
WELLCOME
HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

System

der

Chirurgie

von

Ph. Fr. von Walther,

der Philosophie, Medicin und Chirurgie Doctor, Königl. Bayerischem wirklichen Geheimen Rathe und Leib-Chirurg, des Ober-Medicinal-Ausschusses und des Ober-Studien-Rathes im Königl. Staats-Ministerio des Innern Mitglied, öffentl. ordentl. Lehrer in der medic. Facultät der Ludwig-Maximilians-Universität, des chirurgischen und Augenkranken-Clinici, so wie der chirurgischen Abtheilung im Allgemeinen Krankenhause Director, der Königl. Bayerischen Academie der Wissenschaften, der Kaiserl. Königl. Leopoldinischen Academie der Naturforscher, so wie mehrerer anderer gelehrter Gesellschaften Mitglied, Ritter des Königl. Civil-Verdienst-Ordens der Bayerischen Krone, des Königl. Preufsischen rothen Adler-Ordens 3ter Klasse, und des Grofsherzogl. Badischen Ordens vom Zähringer Löwen etc. etc.

Erster Band.

Berlin,

verlegt bei G. Reimer.

1833.

System

der

Chirurgie

von

Ph. Fr. von Walther,

der Philosophie, Medicin und Chirurgie Doctor, Königl. Bayerischem wirklichen Geheimen Rathe und Leib-Chirurg, des Ober-Medicinal-Ausschusses und des Ober-Studien-Rathes im Königl. Staats-Ministerio des Innern Mitglied, öffentl. ordentl. Lehrer in der medic. Facultät der Ludwig-Maximilians-Universität, des chirurgischen und Augenkranken-Clinici, so wie der chirurgischen Abtheilung im Allgemeinen Krankenhause Director, der Königl. Bayerischen Academie der Wissenschaften, der Kaiserl. Königl. Leopoldinischen Academie der Naturforscher, so wie mehrerer anderer gelehrter Gesellschaften Mitglied, Ritter des Königl. Civil-Verdienst-Ordens der Bayerischen Krone, des Königl. Preufsischen rothen Adler-Ordens 3ter Klasse, und des Grofsherzogl. Badischen Ordens vom Zähringer Löwen etc. etc.

Berlin,

verlegt bei G. Reimer.

1833.



Vorrede.

Das in vorliegendem Werke aufgestellte System der Chirurgie hat der Verfasser — seit 1802 öffentlicher ordentlicher Lehrer derselben und Director clinischer Institute zuerst an der medicinisch-chirurgischen Schule in Bamberg, dann an den Universitäten Landshut, Bonn und München, — schon im Beginn seiner academischen Laufbahn in dessen Grundlagen entworfen, und seitdem, da er in 60 unterdessen verflossenen Semestern 30 mal über chirurgische Pathologie und Therapie Vorlesungen hielt, an welchen viele der jetzt lebenden ausgezeichnetesten Deutschen Chirurgen, und unter diesen mehrere berühmt gewordene Universitätslehrer Antheil nahmen, unablässig immer mehr ausgebildet; — so dafs

dasselbe als die Frucht seines im Dienste leidender Mitmenschen der Wissenschaft und Kunst gewidmeten Lebens zu betrachten ist.

Im Laufe dieser 3 Decennien hat die Chirurgie sowohl überhaupt als in Deutschland insbesondere grofse und glänzende Fortschritte gemacht, und ihre frühere Gestalt wesentlich verändert. Auf den Bildungsgang derselben sind des Verfassers Bestrebungen nicht ohne Einflufs geblieben. Einsichtsvolle Kunstgenossen haben den seinen geringen Kräften wenig vertrauenden Verfasser öfters durch das geäufserte Urtheil ermuthiget, dafs dieser Einflufs ein nützlicher und fördernder gewesen sey, und sie haben ihn zur endlichen Herausgabe dieses Systemes der Chirurgie ermuntert, zu welchem viele, ja die meisten seiner bisher gedruckten Schriften sich als Studien und Vorarbeiten verhalten.

Schon in diesen ist der Verfasser seit der frühesten Zeit der leitenden Idee gefolgt, dafs die Heilkunde, in ihrem tieferen Grunde betrachtet, nicht nur auf Naturforschung beruhe, sondern Naturforschung selbst sey; wodurch, wenn das Verhältnifs richtig aufgefafst wird, weder ihrer künstlerischen Richtung, noch ihrer wohlthuen-

den Dienstbarkeit irgend ein Abbruch geschieht. — Dafs die in der Einleitung (§. 20) ausgesprochene Meinung von dem fragmentarischen Zustande der Chirurgie und von ihrer nothwendigen endlichen Wiedervereinigung mit der Medicin ernsthaft gemeint sey, ergiebt sich wohl daraus, indem in vorliegendem Werke zwar kein gewaltsamer Irenäischer Versuch gemacht wurde (der zur Zeit noch auch bestgemeint jedenfalls fruchtlos bleiben müfste), aber doch die Punkte ihres schon jetzigen Zusammentreffens, welche die Anhaltspunkte der intendirten dereinstigen wirklichen Union werden müssen, überall bemerkbar angedeutet, und nachdrucksam herausgehoben wurden. Wenigstens in dieser Beziehung dürfte das Werk Berücksichtigung verdienen; da einerseits die chirurgischen Schriftsteller fortfahren, die Chirurgie als etwas ganz Abgesondertes zu behandeln, als wenn sie bestimmt wäre, für sich selbst auf ewige Zeiten getrennt zu bestehen, die medicinischen Schriftsteller andererseits aber anfangen, die Union, als eine schon vollzogene betrachtend, durch die unrichtigsten Deutungen des Inhaltes und die verzogensten Stellungen der wichtigsten Gegenstände der Chirurgie sich anzumafsen, in

dem Gebiete derselben wie in einem eroberten Lande zu schalten, welches gesetzlos der Willkühr des Landes unkundigen Siegers unterworfen ist.

Diesem Vorwort, welchem sich noch die §. §. 25 und 26 der Einleitung anschliefsen, fügt der Verfasser die Bitte an wohlwollende Leser und unpartheiische Beurtheiler bei; wenn sich in vorliegendem Werke manches als neu und ihm eigenthümlich aufgestellt findet, was schon in andern früher gedruckten Büchern angetroffen wird, so mögen dieselben, um die Priorität zu ermitteln, die Regeln der Critik anwenden, nach welchen Bilderkenner mit Sicherheit das Original von der Copie unterscheiden.

§. 1.

Die Medicin hat drei Hauptheile, welche sind — die Lehre vom (gesunden) Leben (Physiologie), — die Lehre von der Krankheit (Pathologie) — und die Lehre von der Heilung (Therapie). Diesen drei Haupttheilen der Medicin schliefsen sich die andern zu ihrem Bereiche gehörigen Disciplinen an, z. B. die Anatomie der Physiologie (als deren objective Gegen-Seite und somatische Grundlage), die Semiotik als Zeichendeutung der Pathologie, die Pharmacologie der Therapie, u. s. f.

§. 2.

Es giebt eine allgemeine Pathologie, welche von der Krankheit, ihrer Entstehung und Erscheinungsweise — eine allgemeine Therapie, welche von der Heilung, von der Heilkraft der Natur, von der Kunsthülfe, von den Curmethoden, Anzeigen, Gegenanzeigen und von den angezeigten Mitteln, Heilmitteln, handelt. Im Gegensatze beider giebt es eine specielle Pathologie und Therapie, deren Vorwurf die einzelnen Krankheitsformen und ihre heilsamen Behandlungen sind.

§. 3.

Der Gegensatz der inneren und äufseren Heilkunde, der Medicin im engern Sinne des Wortes und der Chirurgie — entspringt weder in der Physiologie, noch in der allgemeinen Pathologie und Therapie. Sie sind die gemeinsame wissenschaftliche Grundlage beider. Er zeigt sich zuerst in der speciellen

Pathologie und Therapie und ist in Beziehung auf diese relativ gültig, — ein organisch-gegliederter.

§. 4.

Die krankhaften Zustände der Menschen bilden zwar eine unübersehbar-grofse, in allen ihren Gliedern unter sich zusammenhängende Reihe, in welcher nirgendswo eine absolute Discontinuität, Trennung oder Abmarkung besteht. Allein in den beiden äufsersten Reihengliedern ist doch die Verschiedenheit der Art und Modalität des Leidens ungemein grofs und augenfällig. Man vergleiche den Zustand des an einem einfachen Beinbruch darnieder liegenden mit jenem eines Faulfieberkranken. Eben so grofs ist auch die Verschiedenheit in der Art der Hülfeleistung, welche dergleichen disparate Krankheitszustände erfordern.

§. 5.

Es giebt Krankheiten (in nicht geringer Anzahl), bei welchen in ihrem primitiven wesentlichen und Hauptmomente betrachtet, der menschliche Leib in seinen allgemein physischen, den somatischen Attributen (des Zusammenhangs, der räumlichen Anordnung seiner Theile) verletzt und beschädiget ist, — Krankheiten, welche durch mechanische, gewaltsame Einwirkungen der Aufsendinge hervorgebracht wurden, — Krankheiten, welche auf einzelne Organe räumlich beschränkt, nicht über ganze organische Systeme ausgebreitet und noch weniger aus einem ursprünglichen Ergriffenseyn der Totalität hervorgegangen sind, — Krankheiten, welche mehr in den äufsern als innern Körpertheilen ihren Sitz haben.

§. 6.

Im Gegensatze derselben giebt es Krankheiten, als deren primitiver und Hauptmoment eine Intemperatur der Lebenskräfte, ein gegenseitiges Unangemessenseyn derselben — ein Inbegriff von Functionsstörungen ohne gleich anfänglich vorhandene somatische

Veränderungen und abnorme Plasticitäten, — sich darstellt; — Krankheiten, welche durch dynamische, dynamisch-chemische, tellurische, atmosphärische, allgemein cosmische, durch psychische Influenzen hervorgebracht wurden, — Krankheiten, bei welchen die organische Totalität gleich anfänglich in ihren innersten Tiefen und in den Mittelpunkten und Strahlenheerden der Vitalität ergriffen, und daher das Leiden frühzeitig über ganze gröfsere organische Systeme ausgebreitet ist, — Krankheiten, welche in den innern, die edelsten, die erhaltenden und ordnenden Lebenskräfte bewahrenden, — in den tiefer gelagerten, äufserer mechanischer Berührung, — Beschädigung, so wie Hülfeleistung — weniger zugänglichen Organen ihren Sitz haben.

§. 7.

Auf diesem vierfach gegliederten Gegensatz beruht die Differenz der sogenannten chirurgischen und medicinischen Krankheiten. Die einseitige Auffassung Eines jener vier Momente mit Ausschliefsung der übrigen, oder auch die Emporhebung und Überschätzung von einigen noch mehr untergeordneten Relativitäten hat die Benennungen: mechanische Heilkunst, Wundarzneikunst, Chirurgie, locale Heilkunst, äufsere Heilkunst — veranlafst.

§. 8.

Indem der Art und Modalität der Krankheit die Art und Modalität des Heilmittels angemessen seyn mufs, so erfordern die §. 5. angeführten Krankheiten zu ihrer Heilung gewisse mechanische Veranstaltungen, wodurch die leidenden Organe ursprünglich nur in ihren allgemeinen physischen, rein somatischen Attributen bestimmt werden, wobei mehr auf einzelne Theile als auf das Ganze, mehr auf ein besonderes Organ als auf ganze organische Systeme, mehr in Berührung als in der Ferne, mehr auf äufsere als innere Körpertheile gewirkt wird. — Die §. 6. bezeichneten Krankheiten dagegen erfordern nebst der Regu-

lirung der Lebensordnung solche Heilmittel, wodurch der Organismus in seinen vital-dynamischen, und dynamisch-chemischen Beziehungen bestimmt wird, welche zunächst auf das lebendige Ganze, und durch dieses und von Innen heraus auf die einzelnen Organe wirken.

§. 9.

Aber eine absolute Trennung und Abmarkung beider Kunstgebiete kömmt auf diese Weise nicht zu Stande. Mechanisches und Dynamisches sind im letzten Grunde nicht wesentlich verschieden, da die in dem ersten wirkende Schwere und Bewegung lebendige und belebende Naturkräfte und dem allgemeinen dynamischen Naturprocesse gleichfalls angehörig sind. Verletzungen der rein somatischen Attribute, auch wenn sie durch gewaltsame mechanische Einwirkungen hervorgebracht wurden, rufen alsbald organisch vitale Reactionen hervor; und umgekehrt Krankheiten, die anfänglich einen rein dynamischen Character zeigten, und sich blofs durch Functionsstörungen äufserten, enden durch Pseudoplasticitäten mit gröblich somatischen Producten. — Es giebt weder rein örtliche noch ganz allgemein verbreitete Krankheiten. Der Gegensatz beider ist nur relativ; — ebenso der Gegensatz des Innern und des Äufsern, zwischen welchen die Grenze und Scheidewand nirgendswo objectiv und bleibend gegeben ist.

§. 10.

Auf gleiche Weise verhält es sich mit den Heilmitteln. Bei der Cur sogenannter chirurgischer Krankheiten sind diätetische und pharmacologische Heilmittel unentbehrlich, *) und ebenso können bei der Cur medicinischer Krankheiten chirurgische

*) Böhmer, de necessaria therapiae internae cum externa conjunctione. Halae 1763.

J. P. Frank, oratio de Chirurgia medicis auxiliis indigente. Ticini 1787.

Heilmittel (die Aderlässen, Paracentesen, Moxen, Acupuncturen) nicht entbehrt werden.

§. 11.

Das Verhältnifs der Medicin und Chirurgie ist nicht logisch und dialectisch durch mechanische Theilung und Begriffsspaltung bestimmbar. Es ist ein organisch gegliedertes. Wie im Gesammtorganismus zwei Systeme, das Nervensystem und Gefäfssystem, innerlich verbunden, und äufserlich getrennt sind, — gegenseitig in einander greifend, und Eines in dem andern wiederkehrend, — keines das Erste, jedes von dem andern ausgehend, — die Nerven die Gefäfse belebend, und die Gefäfse die Nerven bildend und ernährend; — ein solches ist das Verhältnifs der Medicin und der Chirurgie.

§. 12.

Medicin und Chirurgie waren ursprünglich Eines und ungetrennt, — in dem vorhippocratischen Zeitalter und noch zur Zeit des grofsen Hippocrates des zweiten. In den ächt hippocratischen Schriften werden beide Kunstzweige mit gleicher Liebe, in gleicher grofsartiger Einfachheit behandelt und auf treue und sinnige Naturbetrachtung gegründet, indem es der unterscheidende Character der hippocratischen Medicin ist, dafs dieselbe nicht nur auf Naturforschung als ihrer Grundlage beruht, sondern fortgesetzte Naturforschung selbst ist. Celsus nennt den zweiten Hippocrates den Vater der gesammten Heilkunde und bemerkt: die Chirurgie sey von ihm noch mehr als von seinen Vorfahren ausgebildet worden; *) — nach ihm erst habe sie sich von der Medicin getrennt, und angefangen, eigene Bekenner zu haben. — Der Pseudohippocratische Asclepiaden-Eid, durch welchen die Priester dieses Ordens angelobten, sich des Steinschnittes zu enthalten, würde, wäre er ächt hippocratisch, nicht eine damals bestandene Trennung beider

*) C. Celsus, de Medicina lib. VII. in praefatione.

Kunstzweige, sondern eher ihre Vereinigung beweisen; indem daraus, dafs jenen Priestern der Steinschnitt (eine für tödtlich gehaltene Operation) ausnahmsweise untersagt war, geradezu folgt, dafs sie andere chirurgische Operationen wirklich verrichteten.

§. 13.

Die Trennung der Chirurgie von der Medicin — die Spaltung der Heilkunde in innere und äufsere war aber schon vor Celsus vorhanden, welcher derselben als eines geschichtlichen Ereignisses erwähnt. Sie fällt daher nicht in das sechszehnte Jahrhundert, ist nicht durch die Decretalen der Päbste (wodurch den Mönchsärzten die Verrichtung blutiger chirurgischer Operationen untersagt wurde) veranlafst. Sie ist überhaupt kein zufälliges Ereignifs, sondern hat einen innern Grund der Nothwendigkeit in dem eigenthümlichen Gange menschlicher Bildung und Entwicklung. Sie entstand in der Alexandrinischen Schule, vermöge des in dieser herrschenden Bestrebens, zu systematisiren, zu trennen und zu unterscheiden, — besonders aber durch die in dieser Schule gewissermafsen neu entstandene und schnell reich anwachsende menschliche Anatomie, wodurch bedeutendere operative Unternehmungen erst möglich und gesichert wurden, so dafs zu dieser Zeit das chirurgische Element der Heilkunde sich aufschliefsen und zu selbstständiger Entwicklung gelangen konnte.

§. 14.

Die Trennung der Chirurgie von der Medicin war aber bei Griechen, Römern und Arabern mehr eine theoretische als practische. Sie bestand wohl im Systeme; allein die wahrhaft grofsen Ärzte aus diesen Perioden übten insgesammt auch die Chirurgie aus; und es giebt nicht Einen bedeutenden medicinischen Schriftsteller aus jenen Jahrhunderten, welcher nicht auch chirurgische Schriften hinterlassen und das seinige zur Förderung ihrer Fortschritte beigetragen hätte. Von C. Galenus.

Oribasius, Aetius, Alex. Trallianus, Paulus Aegineta, Ebn Sina, Abulcasem ist beides gewiſs. Das letzte aber wenigstens gilt auch von Erasistratus und Herophilus, und man begreift eigentlich nicht recht, wen Celsus unter den Professoribus Chirurgiae, welche schon vor und zu seiner Zeit gelebt haben sollen, verstanden hat. Auf jeden Fall waren es nicht Männer nach Art unserer Bader und Bartscheerer.

§. 15.

Diese bilden eine secundäre, untergeordnete Classe von Ärzten, von welcher im classischen Alterthume durchaus keine Spur anzutreffen ist, und welcher man zuerst im sechszehnten Jahrhundert begegnet. Groſse Verwirrung ist dadurch entstanden und man hat sich die Untersuchung und die richtige Einsicht in den Gang der historischen Entwicklung der Sache von vorne herein ungemein dadurch erschwert, daſs man schon seit dem vierzehnten Jahrhundert, und selbst früher, die dieser zweiten Classe von (ungelehrten) Ärzten angehörenden Personen Chirurgen nennt, obgleich die Ausübung der Chirurgie weder ihre einzige, noch auch ihre Hauptbeschäftigung ist, und sie die innere Heilkunde eben so wie die äuſsere früher unumwunden öffentlich, und später bei auferlegtem Zwange heimlich, aber noch immer eben so dreist und zuversichtlich ausübten. Nichts berechtigt dazu, sie für die Nachkömmlinge der von Celsus gemeinten eigenen Bekenner der (von der Medicin getrennten) Chirurgie zu halten.

§. 16.

Fragt man nach dem Ursprunge und Herkommen dieser zweiten untergeordneten Classe von Ärzten, welche den Stein des Anstoſses und ein äuſserst widerspenstiges, nicht zu bezwingendes Element in jedem nach modernen Staatsbegriffen geordneten Medicinalwesen bildet; — so kann die Antwort, sie seyen anfänglich die Diener und Knechte der Mönchsärzte gewesen, und haben von diesen einiges wenige nothdürftig erlernt.

nicht genügen. Sie treten gleich Anfangs nicht einzeln, sondern in Masse auf, stehen auf eigenem Boden, haben nichts gemein mit den gelehrten Ärzten; und indem diese die Heilkunde als freie Kunst ausübten, erlernten sie, was zu allen Zeiten den Hauptunterschied ausmachte, dieselbe als Handwerk, und bildeten Zünfte und Innungen.

§. 17.

Neben und lange Zeit vor der Griechischen Medicin (und Chirurgie) bestand eine zweite, ältere — die Indische, ohne Zweifel in den Mythen der Ägypter und älteren Griechen gefeiert, aber von den späteren Griechen selbst kaum (wohl nur traditionel-exoterisch) begriffen, — uns erst, wenn die reichen noch gröfstentheils vergrabenen Schätze des Sanskrit aufgeschlossen seyn werden, erkennbar und zugänglich. Dafs aber am Ganges und in Hinter-Asien seit Jahrtausenden in relativ hoher Kunstvollkommenheit eine Medicin und Chirurgie bestand und noch besteht, möchte schon die Geschichte der Rhinoplastik und der nach Lindsay's Erzählung durch einen Hindu an einem Knaben verrichtete Celsische Steinschnitt überzeugend darthun. Man hat in Europa seit langer Zeit den Ursprung der Medicin, sowie der Wissenschaften überhaupt, in Griechenland gesucht, und die Hippocratische Medicin, als die älteste angenommene, ist die Grundlage aller späteren Bearbeitungen und der ärztlichen Gelehrsamkeit geworden. Jene ältere war und ist ignorirt. Es möchte aber doch scheinen, dafs dieselbe theilweise, nicht auf dem Wege des wissenschaftlichen und gelehrten Verkehrs, sondern einer volksthümlichen Tradition nach Europa vorgedrungen sey, worüber wieder die plötzliche, unerwartete, durch nichts vorbereitete, ganz isolirt dastehende Erscheinung der Rhinoplastik im fünfzehnten Jahrhundert in Sicilien und Calabrien ein bedeutsames historisches Zeugnifs giebt. — Gewifs ist es, dafs es in allen Europäischen Ländern neben der gelehrten, ihrem Ursprunge nach Griechischen Medicin eine zweite volksthümliche, in einer gewissen Art geheim gehaltene, tra-

ditionel in einzelnen Familien und in engeren Kreisen forterbende giebt, welche man ihrem Inhalte und sonstiger Ausstattung nach schwerlich für einen ausgearteten Schöfsling des Hippocratischen Stammes halten kann. Beide stehen in schroffem Gegensatze, und sind zu jeder Zeit einander fern und fremd geblieben; läfst es sich auch nachweisen, dafs hier und da ein Fragment gelehrter Medicin durch Entwendung und Defraudation in die volksthümliche übergegangen sey, so hat diese dadurch reichlich vergolten, dafs wir mehrere der wirksamsten Arzneimittel aus ihr herübergenommen und uns angeeignet haben. Aus diesem Born — aber, näher der lauteren Quelle, nicht aus dem spätern getrübten Abflufs — mag Theophrastus Paracelsus am reichlichsten geschöpft haben, welchem doch in jedem Falle das Verdienst zugestanden werden mufs, den Arzneivorrath namhaft bereichert zu haben. Auch bleibt noch die Frage zu beantworten, wo derselbe während seiner mehrmaligen langen Abwesenheit von Europa verweilt, und welche entfernte Gegenden er zu einer Zeit besucht habe, wo gelehrte Reisen in entfernte Gegenden noch nicht so gewöhnlich und offenbar, wie heut zu Tage, veranstaltet wurden.

§. 18.

Obgleich nun unsere Bader nicht die ganze traditionel volksthümliche Medicin, und am wenigsten ausschliefsend, besitzen, und obgleich sie jetzt keineswegs mehr in ihrer Eigenthümlichkeit zu erkennen sind, nachdem sie unter die Botmäfsigkeit der gelehrten Ärzte gerathen, und nachdem durch diese mittels des Staatszwanges vielfach, aber natürlich erfolglos, versucht worden ist, dem wilden widerstrebenden Stamme das Reifs gelehrter Bildung einzupfropfen, so möchte doch ein historischer Zusammenhang zwischen ihrem Ursprung und einer aus dem Orient kommenden Tradition stattfinden, wofür das gleichzeitige Zusammentreffen ihrer ersten Europäischen Erscheinung mit den Kreuzzügen und andern schon früheren lebhaften Verkehren mit dem Orient, und noch insbesondere der Umstand

spricht, dafs die Zigeuner, eine aus Indien vertriebene niedere und für unrein gehaltene Kaste, sich gleichfalls im Besitze einer eigenen wunderbar gearteten Medicin befinden. Sollte aber jener geschichtliche Zusammenhang nicht stattfinden, so bleibt nur die Annahme übrig, dafs in jedem Lande und aus jedem Boden eine Art Heilkunde durch das Bedürfnifs, den Instinct und die einfachsten Überlegungen in den rohesten Anfängen hervorwachse, durch langjährige Zuthat aber endlich in eine compacte, in sich fest begründete Masse erstarke.

§. 19.

Als durch Pittards Bestrebungen im Anfange des vierzehnten Jahrhunderts die sogenannten Chirurgen in Paris sich enger aneinander schlossen und später zu einem Collège (in Französischem Sinne) vereinten, geschah dies nicht, um die Chirurgie (in der Trennung) fester zu begründen und weiter auszubilden, sondern um sich gegen die Suprematie der Facultät der gelehrten Ärzte zu behaupten: wie aus den damals und später erschienenen Streitschriften von J. Riolan, *) von N. Trisser**) u. a. erhellet; — und es ist ganz zufällig, dafs jenes Collège sich später zur chirurgischen Academie von Paris umgestaltete, und aus dem Schoofse desselben mehrere der Begründer und Reformatoren der bessern Französischen Chirurgie (Ambr. Paré, Dionis, Garengeot, die beiden Petit, Louis u. s. f.) hervorgingen. Andere im Verdienste ihnen gleich, — wenn auch weniger in Frankreich, doch in Italien, Holland, Deutschland und England (Guido Cauliaco, Bertrandi, Albin, Camper, Heister, Platner, Cheselden, Monro u. s. f.) gehörten dem gelehrten ärztlichen Stande an: — und in neuerer Zeit haben wenigstens in Deutschland, so wie in der neuesten

*) Ad impudentiam quorundam Chirurgorum, qui medicis aequari, et chirurgiam publice profiteri velint, pro veteri medicinae dignitate Apologia. Paris 1617.

**) Praerogatives de la Chirurgie. Paris 1674

in Frankreich die sogenannten Chirurgen zur Vervollkommerung der Chirurgie nichts mehr beigetragen, sondern diese ist einzig von den gelehrten Ärzten ausgegangen. Überhaupt waren nicht nur in der ältesten Zeit (§. 14.), sondern zu allen Zeiten alle wahrhaft grofsen Ärzte auch grofse Chirurgen, wenn sie sich auch des Operirens enthielten und die zu diesem erforderliche technische Geschicklichkeit nicht erworben hatten; — so wie Raphael der gröfste Maler aller Zeiten auch dann gewesen wäre, wenn er keine Hände zur Pinselführung gehabt hätte. Es ist daher, auch historisch angesehen, die Trennung der Chirurgie von der Medicin nicht gleichbedeutend mit der Spaltung im ärztlichen Stande; beide Ereignisse sind gewissermafsen ganz unabhängig von einander; sie hatten weder gleiche Ursachen, noch gleiche Schicksale. In unsern Tagen dauert jene Trennung und diese Spaltung noch fort. Sie ist eine historisch gegebene und die letzte besonders in einigen Ländern (z. B. England) in scharfer Trennungslinie factisch fortbestehende. Die Scheidewand ist zwar vielfach erschüttert, auch durchbrochen worden; sie ist aber noch nicht eingestürzt.

§. 20.

Sie wird, so wie jede Schranke und Hemmung, von selbst verschwinden, sobald beide Kunstzweige in selbstständiger Entwicklung so weit fortgeschritten seyn werden, dafs sie dem Ziele der Vollendung nahe stehen. Dann werden beide sich vereinigen, aber nicht durch Aggregation der aufgehäuften Massen, sondern sie werden sich innerlich erkennen, und die vollendete Chirurgie wird die Medicin schon ganz in sich selbst haben, und ebenso wird die vollendete Medicin die Chirurgie in sich begreifen. Bis dahin bleiben beide fragmentarisch, und sie bedürfen sich gegenseitig zu ihrer Ergänzung.*) Die Aufgabe ist, für das Eine das Integrale (die ergänzende Gröfse) in der

*) Zuschrift der Herausgeber des J. d. Ch. u. A. an die Leser. in dessen B. 7. St. 1.

andern zu finden; — jede hat einen Theil der besondern Krankheits- und Heil-Lehre in sich und beide zusammengenommen und in lebendiger Vereinigung machen erst die wahre specielle Nosologie und Therapie aus. Ist diese letzte, das Ziel aller unserer wissenschaftlichen Bestrebungen, einmal zur Vollendung gelangt, so wird sie dasjenige, was man jetzt so nennt, — ihren medicinischen Theil — und die Chirurgie auf gleiche Weise und in gleicher Vollständigkeit in sich enthalten.

§. 21.

Bei der (§. 20.) eingestandenen fragmentarischen und der Ergänzung bedürfenden Natur der Chirurgie, und bei ihrer Überbürdung mit rein mechanischen Verhältnissen und Beziehungen ist ein natürliches System derselben nicht möglich, und alle Versuche ein solches zu gründen, mufsten nothwendig scheitern. Bei den ältesten Griechischen und Römischen Schriftstellern findet sich keine Classification der chirurgischen Krankheiten. Die Araber theilten dieselben nach den verschiedenen Körperregionen, in welchen sie vorkommen, ein. Zu dieser (anatomischen) Eintheilung sind Richter, Sabatier und Lassus zurückgekehrt; da aber viele Krankheitsformen augenfällig nicht auf einzelne Körperregionen beschränkt sind, so haben sie zuerst und vorläufig zwischen allgemeinen und localbeschränkten Krankheiten unterschieden, und nur die letzten nach den Körperregionen eingetheilt. — Versuche eines natürlichen Systemes haben Richerand, Chelius, Dzondi und Kluge gemacht. Künstliche Systeme sind jene von Guido Cauliaco, Callisen und Boyer, welcher letztere aber das Classificationsprincip des Guido C. mit der anatomischen Ordnung zu vereinigen sich bestrebt hat.

§. 22.

Die passendste Grundlage eines künstlichen Systemes ist die folgende. Sämmtliche vor das Forum der Chirurgie gehörige Krankheitsformen theilen sich in fünf Classen. Zur ersten ge-

hört die Entzündung, ihre Ausgänge und nächsten Folgekrankheiten — *Phlogosen;* — zur zweiten die Wunden, Continuitätsstörungen — *Traumen;* — zur dritten die Ortsveränderungen der Organe, Contiguitätsveränderungen — *Ektopieen;* — zur vierten die Bildungsfehler, welche auf mechanische Weise Functionsstörung und Mifsgestaltung verursachen — *Pseudomorphen;* — zur fünften die fremden Körper, welche von aufsen eingedrungen oder im Innern erzeugt sind, — *Allenthesen.*

§. 23.

Die zweite, dritte und vierte Classe machen den sogenannten mechanischen Theil der Chirurgie aus und sind unbestrittenes Eigenthum derselben; so sehr, dafs dergleichen mechanische Störungen häufig gar nicht einmal als Krankheiten, höchstens als krankmachend, anerkannt werden wollen. Die Verwundung (als Act betrachtet) ist eine krankmachende Einwirkung; der Zustand des Verwundeten aber ist zuverlässig ein kranker, leidender Zustand. — Die erste und fünfte Classe bildet das grenzstreitige Gebiet, und ihr Inhalt ist das Object der sogenannten medicinischen Chirurgie. Was nun zuerst die im Innern erzeugten fremden Körper betrifft, so zeigt sich gerade bei diesen am deutlichsten, dafs Medicin und Chirurgie organisch verbunden, und wie sie gleichsam in einander eingewachsen sind. Die gleichen Objecte gehören beiden an, und müssen in beiden Doctrinen, jedoch unter verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet werden. Retentionen, krankhafte Secretionen und pseudoplastische Thätigkeiten sind in der Chirurgie besonders unter dem Gesichtspunkte der durch sie erzeugten somatischen Producte zu betrachten, welche, wenn sie längere Zeit fortbestehen, gleich den von aufsen eingedrungenen fremden Körpern zu neuen Krankheitsursachen werden, und welche daher vor allem entfernt, eliminirt werden sollen. Für die Chirurgie haben sie daher gleiche Bedeutung mit den von aufsen eingedrungenen fremden Körpern, und müssen im Systeme zunächst an diese an-

gereihet werden. Die Chirurgie lehrt nur das kunstgemäfse Verfahren zur Entfernung der somatischen Producte jener krankhaft bildenden Thätigkeiten. Die Medicin dagegen hat mehr die krankhaft bildende und hervorbringende Thätigkeit selbst zu betrachten, in ihren pathogenetischen Verhältnissen zu erforschen und zu bekämpfen. Die erste nimmt daher den Faden überall da auf, wo die erste ihn abreifst oder fallen läfst, und beide bedürfen, sowie in der Ausübung, so auch in der Lehre sich gegenseitig zur Ergänzung. — Auf gleiche Weise verhält es sich mit der Entzündung. Diese an sich selbst, als solche, und besonders in ihrer Entstehung aus dynamischen Ursachen, und in ihrer Erscheinung in inneren Organen betrachtet, ist ohne Zweifel ein Object des medicinischen Theiles der speciellen Pathologie und Therapie; aber in ihrer Erscheinung in äufsern Organen, in ihrer Entstehung aus mechanischen Ursachen, besonders aber in ihren Ausgängen fällt sie ganz in die chirurgische Sphäre herüber, und nimmt in dieser die thätigste, selbst operative Kunsthülfe in Anspruch. Die Entzündungslehre ist aber die wissenschaftliche Grundlage des ganzen Systemes der Chirurgie, und sie mufs daher (die erste Classe bildend) sogleich am Eingange hingestellt werden. Denn Entzündung ist nicht nur die wichtigste, dem Chirurgen überall unter den verschiedensten Formen begegnende und von ihm zu bekämpfende Krankheitsform, sondern sie ist auch in seiner Hand das wichtigste Instrument der Heilung (bei Wunden, Fisteln, Brüchen, Bildungsfehlern, Hydrocelen u. s. f.). Was für den Arzt das Fieber, dasselbe ist für den Chirurgen die Entzündung. Der gröfste Theil der Chirurgie besteht in der Kunst, Entzündung zu verhüten, zu bekämpfen, hervorzurufen, zu leiten, zu mäfsigen und zu erwünschtem Ausgang zu führen.

§. 24.

Von den in obigen fünf Classen einbegriffenen Krankheitsformen mufs nun zuerst im Allgemeinen, wie sie sich überhaupt, dann im besondern, wie sie sich in den concreten Organen ge-

stalten, abgehandelt werden. Die Chirurgie zerfällt daher in einen allgemeinen und in einen besonderen Theil. Der erste ist der Gegenstand des vorliegenden Werkes, welches für die Chirurgie dasselbe werden soll, was die (in ihrer Idee von Bichat zuerst erfaſste) allgemeine Anatomie für die descriptive geworden ist. — In diesem Werke wird von allen chirurgischen Krankheiten ohne Ausnahme gehandelt, und diese systematische Anordnung möge daher nicht mit der gewöhnlichen Eintheilung der chirurgischen Krankheiten in solche, die in allen Organen und Körperregionen vorkommen können, und in solche, die nur in besondern Körperregionen (§. 21.) erscheinen, verwechselt werden. Es giebt keine besondere Krankheiten einzelner Organe: — selbst Cataract und Amaurose, Croup, Diabetes mellitus und phthisis pulmonalis sind keine solchen. Nichts hat den Fortschritten der Wissenschaft mehr geschadet, als die zu sehr vereinzelte Betrachtung der Krankheiten besonderer Organe; — und nichts thut der Chirurgie auf ihrer gegenwärtigen Höhe und Bildungsstufe, damit sie sich nicht ins Einzelne verliere, und dabei der inneren wissenschaftlichen Begründung entbehre, — mehr Noth als ein systematisches Werk im obigen Sinne.

§. 25.

Es war des Verfassers Bestreben, die Chirurgie auf die Höhe des Standpunktes, welchen die seit drei Decennien so sehr vervollkommnete innere Heilkunde erstiegen hat, zu stellen, und was noch mehr sagen will, sie in Übereinstimmung mit den neuern glänzenden Fortschritten der Naturwissenschaften zu bringen. Sollte ihm dieſs auch nur einigermaſsen gelungen seyn, so dürfte vielleicht das vorliegende Werk über Chirurgie den Kunstgenossen, die sich bereits im vollen Besitze ihres gegegenwärtigen Reichthumes befinden, ebenso eine nicht unwillkommene Gabe seyn, — als es den Studierenden zum Führer und Leitstern auf dem neu zu betretenden Kunstgebiete, auf welchem sie leicht den Wald vor den vielen Bäumen nicht

sehen, dienen kann. — Die Lehrer der Heilkunde müssen eingestehen, daſs sie, mit Bereicherung und Bearbeitung des überschwenglichen Materials beschäftigt, noch zu wenige Aufmerksamkeit auf die formelle Vervollkommnung der Unterrichtsmethode gewendet haben. Die Lehrer der Rechtswissenschaft, deren Stoff ein positiv gegebener, nicht durch eigene Hervorbringungen zu vermehrender ist, haben Zeit und Kräfte übrig behalten, um die Lehrmethode mehr auszubilden, und dieſs ist ihnen auch mit sehr glänzendem Erfolge und auf eine nachahmungswürdige Weise gelungen. Wie sie nun Institutionen des (Römischen) Rechts vor den Pandecten desselben vortragen, so und in demselben Sinne beabsichtigt das gegenwärtige Werk, in soweit es dem academischen Unterrichte gewidmet ist, die Institutionen der Chirurgie in sich zu enthalten. Durch die hier gewählte streng dogmatische Form möchte sich dasselbe vielleicht bestens dazu eignen, als Lehrbuch academischen Lehrvorträgen zu Grunde gelegt zu werden. Denn an so bestimmt aufgestellten Lehrsätzen findet selbst der anders denkende Lehrer die schicklichste Gelegenheit durch eine eindringende Critik seine abweichende Meinung geltend zu machen, — und an das Allgemeine läſst sich leicht das Besondere und ins Einzelne gehende anreihen. — Dazu eignet sich dasselbe auch wohl besonders durch seine Kürze, welche nur durch die Stellung jedes Gegenstandes an den rechten Ort, und die einzig hierdurch möglich gewordene Vermeidung jeder Wiederholung, sowie durch eine sehr bestimmte und gedrängte Sprache zu erreichen war.

§. 26.

Diese allgemeine Chirurgie ist ein für sich bestehendes Werk, und zugleich der Anfang, der erste Band, eines gröſseren Werkes, dessen folgende Bände der Abhandlung der chirurgischen Krankheiten in einzelnen Organen und Körperregionen, — darunter in angemessener Reihefolge den Augenkrankheiten, den Krankheiten der Harnorgane, — gewidmet seyn werden.

Literatur.

1. Handbücher und systematische Werke.

Guido de Cauliaco, Chirurgia magna. Lugduni Batavorum, 1685. 4.

Ambrosii Paraei, opera omnia. Ex editione J. Guillemau. Paris, 1582.

Guil. Fabricii Hildani, opera, quae extant, omnia. Francofurti a. M., 1646.

Laur. Heister, Instit. chirurg. Amstelodami, 1750. 2 tom. 4.

J. Zacchar. Platner, Einleitung in die Chirurgie, mit Zusätzen von Ernst Platner. Leipzig, 1776.

Henric. Callisen, Principia systematis chirurgiae hodiernae. Hafniae, 1790. — Edit. 4ta ex editione Ansiaux, 1815—1817.

Benjam. Bell, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. A. d. Engl. mit Zusätzen und Anmerkungen von Hebenstreit. 3te Aufl. Leipzig, 1804—1810. 7 Bde.

J. L. Petit, Traité des maladies chirurgicales, oeuvre posthume mis au jour par Lesne. Paris, 1780.

Chopart et Desault, Traité des maladies chirurgicales et des operations, qui leur conviennent. 2 vol. Paris, 1779. Deutsch, Leipzig, 1783.

A. G. Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Göttingen. 7 Bände. 1786—1804.

Boyer, Traité des maladies chirurgicales et des operations, qui leur conviennent. 7 vol. Paris, 1814—1821. Deutsch von K. Textor. Würzburg, 1818—1821.

A. Richerand, Nosographie et therapeutique chirurgicale. 5ieme edition. Paris, 1821.

J. Delpech, Précis elementaire des maladies reputées chirurgicales. 3 vol. Paris, 1816.

Jos. v. Wattmann, Handbuch der Chirurgie. 2 Theile. Wien, 1829—1830.

W. Lawrence, Vorlesungen über Chirurgie etc. A. d. Engl. der Lancet und medical gazette bearbeitet von F. J. Behrendt. Berlin, 1830.

Hiltebrandt, Institutiones chirurgicae. Edit. 2da. Moscau, 1829.

Chelius, Handbuch der Chirurgie. 2 Bände. Heidelberg, 1822, neue Auflage 1828.

Langenbeck, Nosologie und Therapie der chirurgischen Krankheiten. Göttingen (bisher 3 Bände), 1ster Band, 1822.

Dzondi, Lehrbuch der Chirurgie. Halle, 1824.

A. Cooper (Fr. Tyrrel), Lectures on the Principle and Practice of Surgery. London, 1824. Deutsch Weimar, 1825.

2. Quellen, Beobachtungen, Erfahrungen und Sammlungen.

Halleri, disputationes chirurgicae selectae. Lausannae, 1755. Tom. 1—5.

Memoires de l'academie royale de chirurgie à Paris. Nouvelle edition avec notes. Tom. 1—5. 1819. Und

Recueil des memoires, qui ont concouru pour les prix de la même academie. Tom. 1—14.

Sammlung auserl. Abh. für practische Ärzte und Wundärzte. Leipzig. 24 Bände.

Chirurg. Handbibliothek. 15 Bände. Weimar, 1821.

Perc. Pott, Sämmtliche chirurgische Werke. 2 Bände. A. d. Engl. Berlin, 1787.

J. L. Schmucker, Wahrnehmungen a. d. Wundarzneikunst. 2 Theile. Heidelberg, 1784.

J. C. A. Theden, Neue Bemerkungen u. Erfahrungen 3 Theile. 2te Auflage. Berlin, 1795.

W. Hey, Practical observations in Surgery. Edit. 3. London, 1814. Deutsch Weimar, 1823.

Ph. F. v. Walther, Abhandl. a. d. Gebiete der pract. Medicin. besonders der Chirurg. u. Augenheilk. Landshut, 1810.

B. G. Schreger, Chir. Versuche. 2 Theile. Nürnberg, 1811—1818.

J. D. Larrey, Med. chir. Denkwürdigkeiten aus seinen Feldzügen. Deutsch bearbeitet. Leipzig, 1813.

Desselben, Recueil de memoires de chirurgie. Paris, 1821.

Derselbe, in Bulletin des sciences médicales. Paris, 1831. Sept.

3. Lexica.

S. Cooper, Dictionary of practical surgery. 3te edition. London, 1818. Deutsch unter dem Titel: Handbuch der Chirurgie in alphabetischer Ordnung. Weimar, 1819. 2te Ausgabe 1830.

J. G. Bernstein, Practisches Handbuch für Wundärzte in alphabetischer Ordnung. 4 Bände. 5te Auflage. 1819—1821.

Dictionaire des sciences medicales par une societé de medecins et de chirurgiens. Paris, 1812.

J. N. Rust, Handbuch der Chirurgie in alphabetischer Ordnung. Berlin, 1ster Bd. 1829.

4. Chirurgische Anatomie.

F. Rosenthal, Handbuch der chir. Anatomie. Berlin, 1817.

J. C. Rosenmüller, Chir. anat. Abbildungen. 3 Theile. Weimar, 1811.

Velpeau, Traité d'anatomie chirurgicale. 5 vol. Paris, 1825—1828. Deutsch Weimar, 1826—1828.

A. Burns, Bemerkungen über die chir. Anatomie des Kopfes und Halses. A. d. Engl. von G. F. Dohlhoff. Halle, 1821.

R. Froriep, Die Ligaturstellen am menschlichen Körper. Weimar, 1828.

5. Chirurgische Arzneimittellehre.

Sachs, Gründliche Darstellung der gebräuchlichsten äufsern Heilmittel im therapeutischen Bezuge. 1827.

6. Chirurgische Instrumentenlehre.

J. Sculteti, armamentarium chirurgicum. Lugd. Batav. 1693.

J. A. Brambilla, Instrumentarium chirurg. Vindob., 1780.

J. Arnemann, Übersicht der berühmt. und gebräuchl. Instrumente älterer und neuerer Zeit. Göttingen, 1796.

J. H. Savigny, Collection of Engravings representing the most modern and improved instruments etc. London, 1798.

J. V. Krombholz, Abhandlungen aus dem Gebiete der gesammten Akologie. Prag, 1824.

J. Leo, Instrument. chirurgicum. Berlin, 1824.

7. Chirurgische Operationslehre.

Dionis, Cours d'operations de chirurgie. Edit. par G. de Lafaye. Paris, 1777.

Garengeot, Traité des operations de chirurgie. 2 vol. Paris, 1720. — 3 vol. 1749. Deutsch Berlin, 1733.

S. Sharp, Treatise on the operations of surgery. London, 1740.

J. Hunczovsky, Anweis. zu chir. Operat. 3te Aufl. Wien, 1794.

Sabatier, La medicine operatoire. Tom. 4. Nouvell. edit. par Sanson. Paris, 1822—1824. Deutsch von Hille. Dresden, 1826.

C. B. Zang, Darstellung blut. heilkünstl. Operat. 4 Bände. Wien, 1818—1821.

B. G. Schreger, Grundriſs der chirurgischen Operat. 2 Bände. 3te Aufl. Nürnberg, 1825.

C. Bell, System der operat. Chirurg. A. d. Engl. von Kosmely. 2 Bände. Berlin, 1815.

C. Averill, Kurze Abhandlung der Operativ-Chirurgie. A. d. Engl. 2te Aufl. Weimar, 1829.

8. Chirurgische Verbandlehre.

J. G. Bernstein, Systematische Darstellung des chirurgischen Verb. älterer und neuerer Zeit. Jena, 1798. Dazu Kupfertafeln und Erklärungen. Jena, 1802.

Thillaye, Traité des bandages et appareils. Paris, an 6. Deutsch Leipzig, 1798. — dernière edit. Paris, 1815.
B. G. Schreger, Handbuch der chirurgischen Verbandlehre. 2 Bände. Erlangen, 1820—1823.
J. Ch. Stark, Anleitung zum chir. Verb. Jena, 1830.
Chirurgische Kupfertafeln. Weimar im Landes-Industrie-Comptoir. 60 Hefte.

9. Geschichte der Chirurgie.

Dujardin, Histoire de la chirurgie depuis son origine jusqu'à nos jours. — Tom. 1. Paris, 1774. — Tom. 2. par Peyrilhe. 1780.
Portal, Histoire de l'anatomie et de la chirurgie dep. s. o. j. a. n. j. 7 vol. Paris. 1770—1773.
K. Sprengel, Geschichte der chirurgischen Operationen. Th. 1. Halle, 1805. 1ster und 2ter Band von W. Sprengel. 1819.

10. Deutsche periodische Schriften.

A. G. Richter, Chirurgische Bibliothek. 15 Bände. Göttingen, 1799—1804.
Langenbeck, Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalm. Göttingen, 1806—1813. 4 Bände. Neue Bibliothek. Hannover.
Loder, Journal für die Chirurgie, Geburtshülfe und Staatsarzneikunde. IV Bände. Jena, 1797—1806.
J. B. v. Siebold, Chiron, eine der theoretischen, practischen, literarischen und historischen Bearbeitung der Chirurgie gewidmete Zeitschrift. Sulzbach, 3 Bände. 1805—1814.
Rust, Magazin der gesammten Heilkunde. Berlin.
K. Textor, Neuer Chiron. Sulzbach, 1821.
v. Gräfe und v. Walther, Journal der Chirurgie und Augenheilkunde. Berlin, 1820. XIX.
Heidelberger, Clinische Annalen.

Erste Classe.

Entzündung und ihre Ausgänge — Phlogosen.

I. Capitel.

Entzündung.

John Hunter, treatise on the blood, inflammation and gunshut-Wounds. London, 1795. — A. d. Engl. mit Anmerk. von Hebenstreit. Leipzig, 1797—1800. 2 Bände.

Georg Wedekind, Allgemeine Theorie der Entzündungen u. ihrer Ausgänge. Leipzig, 1791.

Jos. A. Brambilla, Über die Entzündungsgeschwulst und ihre Ausgänge. A. d. Ital. v. J. A. Schmidt. 2 Th. Wien, 1796.

John Thomson, Über die Entzündung. A. d. Engl. übersetzt von Kruckenberg. 2 Bände. Halle, 1820.

K. Hastings, Abhandl. über die Entzünd. der Schleimhaut der Lungen. A. d. Engl. von G. von dem Busch. Bremen, 1822.

---

§. 1.

Entzündung, Phlogosis, ist örtliche Reizung mit andauernder Congestion und dadurch veränderter organischer Plastik.

§. 2.

Örtliche Reizung im pathologischen Sinne ist das Bestimmtseyn der Lebensthätigkeit eines Organes durch andere als seine natürlichen, ihm adäquaten Lebensreize. *) Diese fremdartigen Reize und nicht befreundeten Lebenseinflüsse können äufsere, accessorische, — oder innere, constitutionelle, seyn. Der ganze Organismus, in der Totalität aller Organe und organischen Systeme, kann sich in gereiztem Zustande befinden, oder die Reizung kann ursprünglich eine partikulare, auf ein einzelnes Organ eingeschränkte und von diesem ausgehende seyn. — Durch verhältnifsmäfsig starke und andauernde (äufsere, accessorische) Reizung kann man jedes Organ in Entzündungszustand versetzen. Vorübergehende und schwache Reizung aber bringt diesen Zustand nicht hervor, sondern kurze Zeit nach dem Aufhören der Einwirkung des nicht adäquaten Reizes hört der gereizte Zustand ohne Zurücklassung weiterer Folgen wieder auf.

§. 3.

Der zweite Faktor der Entzündung ist die Congestion d. h. ungleiche und inäquate Blutvertheilung, **) daher in Einem Organe gröfserer Blutreichthum, Überfüllung der Gefäfse, und wenigstens Anfangs beschleunigte Blutbewegung. Sie ist in der Regel die nächste und unmittelbare Wirkung der Reizung. In einigen Fällen geht jedoch der auf Reizung folgenden Congestion Krampf voraus, bei welchem der Blutlauf in dem krampfhaft zusammengezogenen Organe nicht vermehrt, sondern vermindert ist. Krampf ist daher zuweilen Einleitung zur Entzündung, gewöhnlich (in der Umgebung fortdauernd) begleitende

---

*) A. Cooper (Fr. Tyrrel) a. a. O. Band 1. erste Vorlesung. Fr. Nasse, Handbuch der speciellen Therapie. B. 1. Leipzig, 1830. pag. 115.

**) C. H. Parry, Elements of Pathologie and Therapeutics. London, 1815.
J. Stieglitz, Pathologische Untersuchungen. Hannover, 1832 B. 1 Abhandl. 2.

Erscheinung derselben. Vorübergehende Congestion bringt keine Entzündung hervor. Die entzündliche Congestion ist andauernd. Bei ihr sind die Gefäfse nicht (wie bei passiver Congestion) blofs mechanisch durch eine gröfsere Blutmenge ausgedehnt, sondern die entzündliche Congestion ist activ, d. h. zwischen den Gefäfswandungen und dem Blute entspinnt sich eine eigenthümliche, im gesunden Zustande nicht vorhandene, Action und Reaction. Blut und Gefäfs verändern sich gegenseitig, daher die Mischungsveränderung, welche das Blut erleidet, indem ein entzündetes Organ das Blut auf eigenthümliche Weise zersetzt und auf einer gewissen Höhe der Phlogose zum Absonderungsorgan wird, wenn ihm auch früher diese Function fremd war.

§. 4.

Eben daraus gehen, als dritter Entzündungsfactor, die plastischen Veränderungen hervor. Diese bestehen in veränderter Nutrition, Secretion, in der Erzeugung von Pseudoplasmen der verschiedensten Art, und sie sind eigentlich der bestimmende Grund jener Entzündungsphänomene, welche man irrthümlich von ihr selbst absonderte und als ihre Ausgänge zu betrachten gewohnt ist.

§. 5.

Die eigenthümlichen Entzündungsphänomene und Cardinalsymptome, — Röthe, Hitze, Schmerz und Geschwulst — hängen von den drei Entzündungsfactoren, entweder von Einem insbesondere, oder von mehreren zugleich ab; der Schmerz und der Entzündungskrampf von der Reizung, die Röthe und die übrigen Kreislauf-Symptome von der Congestion, die Hitze von dieser und von der Reizung zugleich, die Geschwulst von der Congestion und Pseudoplastik, die Ausgangsphänomene von der letztern insbesondere.

§. 6.

Roth ist Entzündungsfarbe in allen seinen Tinten und Nüancen, vom Blafsrosigen durch das Carminroth, Braunroth.

Dunkelroth, Purpur bis zum Blauroth, Violet. Durch Entzündung werden weifsblutige Organe in rothblutige verwandelt und jene, welche diefs schon ursprünglich waren, gewinnen an Lebens-Incarnat und an Blutreichthum. In dem Gefäfs-Systeme eines entzündeten Organes circulirt eine gröfsere Menge rothen Blutes. Die Blutbewegung ist Anfangs immer beschleunigt; bei guter und kräftiger Constitution dauert die Beschleunigung des localen Kreislaufes durch den ganzen Entzündungs-Verlauf an. Die Blutsbewegung in den Arterien ist noch zu einer Zeit beschleunigt, wo sie in den Venen schon verlangsamt wird, daher die Blutanhäufung und endliche Stockung. Anfangs ist das Blut in entzündeten Organen röther, arterieller, später wird es dichter, die Kügelchen verschwinden, indem die Kerne die aus Blutroth bestehende Schaale durchbrechen, — diese hängen sich an einander, ohne sich jedoch ganz von dem Färbestoff zu trennen, und sie bilden eine dem Coagulum ähnliche, faserstoffige, aber noch Blutroth enthaltende Masse, Blutinseln. *) Die Blutbewegung im entzündeten Organe ist eine eigenthümliche, vom allgemeinen Kreislauf unabhängige, andern Gesetzen und Richtungen als dieser folgende. Die rothen Kügelchen brechen durch die Seitenwände der Gefäfse durch, sammeln sich linearisch an einander gereiht in Strömchen, welche, sich in neugebildete Röhren einschliefsend, zu neuen Gefäfsen werden. **)

§. 7.

Die Röthe ist in so fern pathognomisches Symptom, als sie bei jeder Entzündung zugegen ist, bei äufseren Phlogosen wäh-

---

*) J. Davy, Tentamen experimentale quaedam de sanguine complectens. Edinburg, 1814. Deutsch in J. S. Meckel's Archiv der Physiol. B. 1. St. 1.

W. Philips, in philosoph. Transact. 1815. Part. 1.

J. H. James, observations on inflammation. — J. Thomson a. a. O. Gruithuisen, in Salzb. M. ch. Zeitg. 1811 u. 1816.

**) Kaltenbrunner, experimenta circa statum sanguinis et vasorum in inflammatione. 1826.

rend des Verlaufes, bei inneren bei der Leichenöffnung wahrgenommen wird. Sie verschwindet aber zuweilen in inneren entzündet gewesenen Organen mit dem Leben, und wird daher in der Leiche nicht mehr bemerkt. Aber nicht umgekehrt ist jede Röthung entzündlich. Es giebt neben der phlogistischen eine congestive Röthung, welche vorübergehend ist, und ohne sich entspinnende Reaction zwischen Blut und Gefäfswand sich zur entzündlichen gerade so, wie die Congestion zur Entzündung selbst, verhält, — aufserdem noch eine von Blutaustretung oder auch von Ausschwitzung zersetzten Blutes (blofs seines serösen und färbenden Bestandtheiles ohne Beimischung von Faserstoff) herrührende und eine durch Gefäfs-Erweiterung (gewöhnlich als Nachkrankheit der Entzündung) bedingte.

§. 8.

Durch Entzündung werden kaltblutige Organe warmblutig, und warmblutige heifsblutig. Die erhöhte Calorification ist nicht blofs scheinbar (ad sensum), Hitze-Gefühl, sondern wahrhaft, durch die aufgelegte Hand, durch die schnellere Erwärmung nafskalter Fomente und auf andere Weise bemerkbar, — in einigen genau beobachteten Fällen als eine Erhöhung von mehreren — selbst 7 Graden F. durch thermometrische Untersuchung bestätigt. *) Die Temperaturerhöhung ist, wie die thierische Wärme-Erzeugung selbst, eine Äufserung der gesteigerten plastischen Lebensthätigkeit überhaupt, und des bewegteren Blut- und Nervenlebens insbesondere.

§. 9.

Die Temperaturerhöhung bedingt das Hitzegefühl im entzündeten Organe; daher ist der Entzündungs-Schmerz heifs und brennend. Stechender Schmerz entsteht von der Ausdehnung der Gefäfse im Momente des ungewohnten Bluteindranges.— drückender, spannender Schmerz von der Ausdehnung des Ge-

*) J. Hunter a. a O. — A. Cooper a. a. O.

webes, und von vermehrter specifischer Schwere; — klopfender Schmerz von der Pulsation arterieller Haargefäfse, die im gesunden Zustand pulslos sind, und von der Gefühlswahrnehmung des vermehrten Arterienklopfens, welches im gesunden Zustande nicht wahrgenommen wird, und dessen Perception dort in der ungetrübten Einheit des Gemeingefühles untergeht. Reifsender, bohrender und nagender Schmerz gehört der Entzündung als solcher nicht an, kömmt nur bei gewissen eigenthümlich modificirten Entzündungen vor. — Schmerz, gekränktes und in seiner Lauterkeit getrübtes Gemeingefühl, störende und quälende Selbstanschauung innerer Disharmonie, ist im Anfange der Entzündung wegen des gewaltsam veränderten Zustandes und bei noch starker Reizung heftig, später bei Angewöhnung und gleichmäfsig fortdauerndem Zustande gemildert, daher unbeständig, zuletzt einzig noch von der erhöhten Empfindlichkeit abhängig, — alsdann nur durch neue Reizung, durch Druck, Bewegung und durch anstrengenden Gebrauch des entzündeten Organes erweckbar. Erhöhte sensible Stimmung ist bei Entzündung immer vorhanden, und wie weifsblutige Organe durch sie rothblutig werden, so unempfindliche empfindlich. Wie der Entzündungs-Schmerz ein Sensiblitäts-Phänomen ist, so auch der Entzündungskrampf, die Anspannung und innere Zusammenziehung des Gewebes, die in der Zellstoffbewegung vorherrschende Contraction und äufserlich fühlbare Härte, welche in einigen Organen, z. B. dem Uterus von einem der Erection ähnlichen Zustande herrührt.

§. 10.

Die Entzündungsgeschwulst ist ein Wachsthum des Organes über die natürlichen Grenzen seiner Raumeserfüllung mit Auflockerung des Gewebes, mit Erweichung, mit Gefäfs-Erweiterung und Verlängerung selbst über die Oberfläche hinaus, zuletzt mit neuer Gefäfsbildung. Zuerst bilden sich neue Blutströmchen noch ohne Gefäfswand; später wird auch diese erzeugt. — Von diesen Bedingungen hängt die Entzündungs-

Geschwulst im ersten Zeitraume ab, im zweiten theils von ihnen selbst, theils von der hinzukommenden parenchymatösen Ergiefsung.

§. 11.

Aufser den vier Cardinal-Symptomen signirt sich die Entzündung noch durch die Funktionsstörung des leidenden Organes, durch Mitleidenschafts-Symptome und durch Pyrexie.

§. 12.

Bei so gewaltsamer Aufregung und innerer Zerrüttung kann die Funktion des entzündeten Organes nicht ungestört ausgeübt werden. — Wäre die Energie derselben Anfangs auch scheinbar erhöht, so ist doch auch da schon eine gewisse Unregelmäfsigkeit und sehr bald grofse Schwächung derselben bemerkbar.

§. 13.

Funktionsstörung, Schmerz und andere Mitleidenschafts-Symptome äufsern sich auch in benachbarten Organen, welche im umgekehrten Verhältnifs der Entfernung an der entzündlichen Reizung des ursprünglich ergriffenen Organes Antheil nehmen, wodurch sich ein Entzündungshof (Halo inflammatorius) um dasselbe bildet, — und selbst in entlegenen Organen, welche mit ihm durch innere Gleichartigkeit der Gebildung, durch Nerven- oder Gefäfse-Verbindung, oder durch (von dieser zum Theil ganz unabhängige) physiologische Beziehungen in näherem Zusammenhang stehen. — Zur richtigen Diagnose des Sitzes der Entzündung ist eine besonders genaue Unterscheidung zwischen den primären, wesentlichen (auf das entzündete Organ selbst sich beziehenden) und diesen secundären oder Mitleidenschafts-Symptomen erforderlich. — Sehr grofse Heftigkeit der letzten verdunkelt zuweilen die ersten dergestalt, dafs sie nur sehr beschränkt und unvollkommen, oder auch gar nicht hervortreten

§. 14.

Die topische von der örtlichen Reizung ausgehende Entzündung kann das Reactions-Fieber, welches ihr Widerschein im Gesammtorganismus ist, aufrufen: — oder bei allgemeiner constitutioneller fieberhaft-entzündlicher Reizung kann diese im einzelnen Organe fixirt dessen Entzündung hervorbringen. Das Verhältnifs der Entzündung zum Fieber ist daher ein doppeltes: Entzündung kann Fieber-Symptom und Fieber Entzündungs-Symptom seyn. — Vollkommen apyretisch verlaufen nur schwache Entzündungen in äufsern minder edlen Körpertheilen. Das zu andern hinzukommende Fieber leitet seinen Charakter von der Entzündung selbst her: — es ist daher ein einfach entzündliches Fieber, ein Reizungs-Fieber, Gefäfsfieber (Synocha) und äufsert sich durch die gewöhnlichen Fiebersymptome, Frost, Hitze, Beschleunigung und Reizung des Pulses, Kopf- und Gliederschmerz, Durst, Appetit- und Schlaflosigkeit, Gefühl von Ermattung, Secretions-Störungen und Excretions-Verhaltungen.

§. 15.

Der Grundcharakter des Fiebers bei der Local-Entzündung ist und bleibt der entzündliche. Aber bei diesem wie bei andern synochösen Fiebern erleidet jener, obgleich unvertilgbare und nie ganz erlöschende, Grundcharakter durch allgemein-cosmische, atmosphärische, tellurische Bestimmungen, durch constitutionelle und individuelle Verhältnisse, durch präexistirende Krankheits-Anlagen, durch accessorische Schädlichkeiten, selbst schon durch die längere Ausdauer und durch das Fortschreiten der Entzündung in höhere Stadien (Ausschwitzung, Eiterung und Brand) besonders auch durch die vom Fieber selbst abhängigen Secretions-Störungen u. s. f. öfters Trübungen und Verwickelungen, so dafs gastrische, biliöse, pituitöse, selbst nervöse und putride Complication sich bildet. Hat nicht die Entzündung das Fieber, sondern umgekehrt das Fieber die Entzündung (als Fiebersymptom) aufgerufen, so kann der Charakter des Fiebers schon ursprünglich ein anderer, als der entzündliche

gewesen seyn, aber dieser wird jetzt durch die hinzutretende Entzündung eine Veränderung, Modification, erleiden.

§. 16.

Der Verlauf der Entzündung geschieht in zwei Stadien, jenem der Reizung und jenem der Erschlaffung. Anfänglich ist die Reizung heftig, die Congestion activ, überhaupt die positiven Symptome vorherrschend, — im späteren Zeitraume sind es die negativen Prädicate, die Congestion ist passiv, einfache Überfüllung, die Reizung gröfstentheils erloschen und das Parenchym des Organes mit belästigenden Entzündungs-Producten angefüllt. Allein selbst im Relaxations-Stadium hört die Reizung nie ganz auf: — um so viel weniger ist diefs im ersten Zeitraum, und bei dem Eintritte der Entzündung der Fall. Irrig ist die Behauptung, dafs schon bei dem Eintritte der Entzündung die Reizung aufgehört habe, dafs alle Symptome derselben von passiver Art, nur von Stockung und Erschlaffung abhängig seyen.

§. 17.

Entzündung als Krankheit unterscheidet sich von einigen andern noch im Kreise des gesunden Lebens eingeschlossenen ihr in Beziehung auf Reizung, vermehrten Blutreichthum, erhöhte Plasticität ähnlichen Zuständen (Brunst, Befruchtung, Eyhäutebildung, Sexualentwicklung, Dentition, Organewechsel) dadurch, dafs bei diesen die Reizung von natürlichen, adäquaten Lebensreizen abhängt, die Congestion eine mäfsige, vorübergehende ist, die plastische Thätigkeit auf die Hervorbringung des Naturgemäfsen gerichtet nicht in Pseudoplasticität ausartet, und die Function des Organes nicht gestört, sondern wahrhaft und wesentlich erhöht ist. Darum arten aber jene Zustände so leicht in Entzündung aus, weil bei ihnen öfters krankhafte Überreizung statt findet, die Congestion übermäfsig, erdrückend und andauernd wird, wo aber sogleich auch Pseudoplasticität und Funktionsstörung hervortritt. — Ist die (mechanische) Reizung eine verletzende, selbst krankhafte oder wenigstens krank-

machende, — Druck, Verwundung — so äufsert sich die sogleich thätige Naturhülfe durch Congestion, erhöhte Plasticität bei einstweilen gestörter Function (§. 12.); es zeigen sich alle Entzündungsphänomene, und es entwickelt sich der ganze Entzündungsverlauf — jedoch in den günstigen Fällen in geringerem, exsudativ-adhäsiv-plastischem Grade, welchen aber von den höhern Entzündungs-Graden abzusondern und als nicht der Entzündung angehörig zu betrachten, ein ganz willkührliches, jedem richtigen Begriff und allem Sprachgebrauch zuwiderlaufendes Verfahren ist. — Daraus dafs in obigem Falle das endliche Resultat in leichten und günstigen Fällen kein Pseudoplasma, sondern die Wiederherstellung des natürlichen Bildungszustandes ist, kann nicht die Abwesenheit der Entzündung, sondern nur so viel gefolgert werden, dafs dieselbe nach solcher Beschädigung ein nothwendiges Instrument der Heilung, eine nicht zu überspringende, wenn gleich krankhafte Übergangsstufe von derselben zur Heilung sey. Auch ist nur das allerletzte Resultat, und, nur in den allerwenigsten Fällen selbst die vollkommene Wiederherstellung des ganz natürlichen früheren Bildungszustandes. — Eben so wenig kann geläugnet werden, dafs Entzündung in einer unübersehbar grofsen Menge von Fällen ein Hülfsprocefs, eine Heiloperation der Natur sey, — ein Lehrsatz, dessen Verneinung um so auffallender und inconsequenter ist, wenn gleichzeitig das Fieber als eine überall (?) heilsame Naturoperation dargestellt wird.

§. 18.

Damit Entzündung entstehe, ist eine Anlage, Prädisposition erforderlich. Ganz ohne phlogistische Anlage ist kein Mensch und kein rothblutiges Thier; daher kann bei jedem durch angemessene Reizung ein einzelnes Organ in Entzündungs-Zustand versetzt werden. Die entzündliche Anlage ist aber bei einigen Menschen gröfser als bei andern. — Sie ist die gröfste bei frischer ungeschwächter Jugendkraft, besonders im männlichen Geschlechte, bei robuster Körperconstitution, bei sangui-

nischem Temperament, großer Reizbarkeit, reichlicher Ernährung, Blutreichthum, bei unterdrückten natürlichen (oder auch krankhaften, aber zur Gewohnheit und andern Natur gewordenen) Ausleerungen besonders von Blut, in der Mitte des Winters und im ersten Anfange des Frühlings, in gebirgigen hochgelegenen Gegenden, in mäſsigkalten Climaten bei dem Herrschen der Nord-, Ost- und Nordost-Winde. Die entzündliche Anlage erbt in einigen Familien fort, sogar als eine ganz specielle zur Entzündung gewisser Organe (des Hirnes, der Lungen); eben so ist diese specielle Anlage einigen Ländern und Gegenden eigen, z. B. Ostindien giebt dem ungewohnten Europäer die Disposition zur Leberentzündung, Ägypten jene zur Ophthalmie.

§. 19.

Von der entzündlichen Anlage ist die **phlogistische Diathese** zu unterscheiden, welche eine schon ausgebildete krankhafte Verfassung des Blutes und seines Gefäſs-Systemes ist, und welche zwar öfters der Localentzündung vorhergeht, und diese wesentlich ursächlich mitbedingt, aber auch umgekehrt durch die Localentzündung bei bestehender allgemeiner entzündlicher Anlage erst hervorgerufen werden kann, nachdem sie früher nicht vorhanden war. Auch kann die Localentzündung, besonders die apyretische (§. 14.), ganz ohne sie entstehen und verlaufen. Die phlogistische Diathese ist charakterisirt durch abnorme Blutmischung, Übergewicht des Faserstoffes und der Kügelchen, (aus welchen dieser bei der Gerinnung durch das Abstreichen des sie umgebenden Blutrothes und durch lineärisches Aneinanderhängen entsteht), über den serösen und färbenden Antheil, — durch die daher bedingte gröſsere Dichtigkeit und Gerinnbarkeit. Bei dieser Diathese bildet sich auf dem aus der Ader gelassenen Blute die Speckhaut, phlogistische Kruste, welche aus farblosem Faserstoff und geronnenem Eiweiſs-Stoff besteht. — Die wahre, dicke, derbe, am Rande eingekerbte, in der Mitte vertiefte, weiſsgraue (nicht grünliche oder opalisirende),

zähe und dehnbare, schwer zu durchschneidende, schnell aus grauen Massen (die schon nach einigen Minuten aus dem Cruor bei beschleunigter Blutgewinnung hervortreten), durch deren Zusammenziehung sich bildende Kruste ist überall, wo sie erscheint, (auch bei Schwangern) ein Zeichen der phlogistischen Diathese, aber nicht wirklich vorhandener Entzündung. Niemals zeigt sie sich bei putriden Blutmischungs-Zuständen. Diese eigenthümliche Beschaffenheit der Blutmischung, deren Annahme auf unleugbaren Thatsachen beruht, so wie die gleichfalls für ihr Dasein nicht zu bezweifelnden Dyscrasieen berechtigen nicht die alte Humoral-Pathologie in ihrer unphilosophischen Einseitigkeit, und in ihren den Fortschritten der Zoochemie widersprechenden falschen Lehrsätzen sich wieder geltend zu machen. Allein sie mahnen doch ernstlich ab von der entgegengesetzten Einseitigkeit einer immer in starren Mechanismus auslaufenden Solidär-Pathologie. Für die wahre Physiologie ist der Gegensatz beider gar nicht vorhanden, und die Frage über den belebten oder nicht belebten Zustand des Blutes etc. bedeutungslos.

§. 20.

Neben der wahren und eigentlichen entzündlichen Anlage (§. 18.) giebt es noch eine andere (auf reizbarer Schwäche, grofser Afficirbarkeit und sehr geringem Reizvertrage beruhende) Entzündlichkeit, vermöge welcher sehr geringe phlogistische Erregungen, ja schon die gewöhnlichen unvermeidlichen Lebensreize hinreichen, heftige entzündliche Reactionen hervorzubringen. Sie ist die Ursache des so häufigen Vorkommens von Entzündungen bei Weibern und Kindern, in grofsen aber reizbaren Schwächezuständen und bei bestehenden Dyscrasieen, welche fast insgesammt reizbare Schwäche und erhöhte Entzündlichkeit in ihrem Gefolge mit sich führen. — Es kommen daher sehr viele Entzündungen, in geschwächten, asthenischen Subjecten vor, welche aber darum keine asthenischen Entzündungen sind. Auch bei solchen Subjecten beruht jede Entzündung auf

Reizung und phlogistischer Erregung. Durch diese allein wird Entzündung erweckt und man kann ein Organ durch alle Grade der absoluten oder relativen Schwächung hindurchführen; auf keinem derselben wird durch diese allein ohne gleichzeitige Anwendung phlogistischer Reize Entzündung entstehen.

§. 21.

Nämlich — die gelegenheitlich wirkenden excitirenden Ursachen, welche bei bestehender Anlage die Krankheit wirklich hervorbringen, sind alle phlogistische Reize, welche, local angebracht, das Organ in vermehrte Reaction unmittelbar versetzen, oder selbst im Innern, ja im Innersten des Lebens, in der Seele, entsprungen, — mittelbar nach vorausgegangener allgemeiner constitutioneller Reizung und bei etwa bereits entwickelter phlogistischer Diathese Localentzündung in Einem oder mehreren Organen veranlassen, wenn diese entweder vorzugsweise und in höherem Grade entzündlich sind, oder wenn der innere Reiz eine besondere nähere Tendenz und Beziehung zu ihnen hat.

§. 22.

Die örtliche phlogistische Reizung kann eine mechanische, oder durch chemisch scharfe Substanzen vermittelte, oder durch das Durchströmen imponderabler Agentien, besonders der Wärme (bei raschem Temperaturwechsel), auch durch die Einwirkung giftiger und contagiöser Prinzipien bedingte seyn.

§. 23.

Die Entzündung, immer sich selbst gleich, dem Wesen nach Ein und dieselbe, ist in den concreten Krankheitsfällen verschieden protensiv nach ihrer Andauer (acute und chronische), extensiv (nach ihrer stationären, fortlaufenden oder wandernden Beschaffenheit), intensiv (im Vergleich ihrer eigentlichen inneren intensiven Stärke zur äußeren scheinbaren Heftigkeit, — erethische und torpide), nach der Erscheinungs-Form (Phlegmone und Rose), nach ihrer Reinheit

oder getrübten specifisch bestimmten Beschaffenheit (dyscrasische Entzündungen), nach der Natur der ergriffenen Gebilde.

§. 24.

Die acute Entzündung macht kurzen Verlauf (binnen 7 — 14 — 21 Tagen), dauert sie längere Zeit, so wird sie die chronische genannt.

§. 25.

Die stationäre Entzündung bleibt auf das zuerst ergriffene Organ beschränkt; die fortlaufende breitet sich immer weiter aus und folgt bei dieser fortschreitenden Bewegung dem Zellgewebe, den Blut- und Lymphgefäfsen und den Nerven als ihren besten Leitern. Bei jeder Entzündung von gewisser Stärke und Dauer sind aber die Gefäfse und Nerven des leidenden Organes bis zu einiger Entfernung, ja in ihre Stämme hinein, entzündet. Von der fortlaufenden Entzündung, welche in der Continuität fortschreitet, und, indem sie sich weiter ausbreitet, das ursprünglich ergriffene Organ nicht frei giebt, ist die überspringende, ihren Sitz wechselnde, und, indem sie in dem zuerst ergriffenen Organe ganz erlischt, in einem oft sehr entlegenen wieder auftauchende — zu unterscheiden.

§. 26.

Die erethische Entzündung entsteht bei nervös-reizbarer Constitution aus verhältnifsmäfsig geringer, scheinbar-inäquater, äufserer Ursache, entwickelt sich sehr rasch, ist ausgezeichnet durch heftigen andauernden Schmerz bei blasser Röthe, wenig Geschwulst; neuralgische Erscheinungen und der Entzündungskrampf schlagen vor; die Entzündung verändert leicht ihren Sitz, tritt stürmisch auf, erlischt eben so schnell, ohne deutliche Crisis, liebt acuten Verlauf. Die subjectiven Symptome sind heftig, die objectiven gering. Die äufsere scheinbare Heftigkeit steht in keinem Verhältnifs zu der geringen wahren, intensiven Stärke. — Den Gegensatz der erethischen

Entzündung bildet die torpide, welche bei laxer Körperconstitution nach Einwirkung starker phlogistischer Reize langsam und träge sich entwickelt, wenig schmerzhaft ist, einen schleichenden Gang und chronischen Verlauf hat, und bei scheinbar geringer, oft wenig beachteter Heftigkeit grofse innere Zerrüttung herbeiführen kann.

§. 27.

Die phlegmonöse Entzündung greift tief in die Substanz der Organe ein, beschränkt sich nicht blofs auf ihre membranösen Überzüge, sondern behaftet ihren parenchymatösen Zellstoff und ihre Gefäfse. Überhaupt ist nur das Zellgewebe im Parenchym der Organe und das Fettzellgewebe unter der Haut, (das letzte vorzugsweise), der Sitz der Phlegmone. Bei dieser — der äufsern Phlegmone — ist die Geschwulst umschrieben, hart, gespannt, dem Fingerdrucke nicht weichend, die Röthe gesättigt, in der Mitte dunkel, gegen die Ränder hin verwischt, der Schmerz stechend, spannend, klopfend, das Entzündungs-Fieber heftig, die Constitution stark angegriffen. Der Sitz der Entzündung ist unveränderlich.

§. 28.

Die Rose, das Erysipelas, hat die entgegengesetzten Prädicate; es haftet an Oberflächen, ergreift Membranen, vorzugsweise die äufsere Bedeckungshaut, aber auch innere Häute (den Überzug der Eingeweide, den Herzbeutel, die Hirnhäute). Die Röthe ist blafs, rosig, verschwindet unter dem Fingerdrucke, der Schmerz ist gering, fehlt oft ganz, beschränkt sich auf Prickeln, auf ein Gefühl von Spannung; — eben so fehlt oft die Geschwulst, oder sie ist wenig erhaben, aber ausgebreitet und nicht umschrieben, wird zuletzt, wenn Röthe und Schmerz ganz verschwunden sind, ödematös, teigartig anzufühlen. Es giebt eine Blasen-Rose. Sie und die einfache enden mit Hautabschuppung. Die Rose verläfst gerne den zuerst ergriffenen Körpertheil und springt auf einen andern über, tritt von äufseren

auf innere Organe zurück. Eben so gehen dem Ausbruche derselben an äufseren Hautstellen öfters wichtige Leiden und Funktions-Störungen innerer Organe, selbst des Gehirnes, voraus, welche bei der Eruption der Rose, besonders an den Füfsen und Beinen wieder nachlassen. *) Ohne von dem phlogistischen Charakter sich ganz loszusagen, trägt die Rose ihn doch selten ganz rein an sich, meistens ist er etwas getrübt und das sie begleitende Fieber zeigt gewöhnlich eine entzündlich-gastrische und biliöse, zuweilen sogar eine nervöse und putride Complication. — Es giebt eine eigenthümliche erysipelatöse Disposition, und wo diese statt findet, erscheint die Rose häufig in wiederholten, öfters typischen Anfällen (habituelle Rose). Diese Disposition findet statt bei Menschen von weicher, weifser, zarter, laxer Haut, phlegmatischen und cholerischen Temperamentes, bei blonden Weibern, Kindern und bei alten Leuten mit schlaffer, eingefallener und gerunzelter Haut, — bei bestehenden und unterdrückten Blennorrhöen; — sie wird begünstiget durch den Aufenthalt in feuchter, ungesunder Luft, schlechte wäfsrige, blofs vegetabilische Nahrung. Die Gelegenheitsursachen sind Erkältung bei schwitzendem Körper, Diätfehler (der Genufs einiger Speisen, Krebse, Muscheln, Austern, einzelner Fische bringt bei manchen Menschen idiosyncrasisch die Haut-Rose hervor), fette Salben und Pflaster u. s. f.

§. 29.

Pseudo-Erysipelas **) heifst die Hautentzündung, welche zu einer früher schon bestandenen tiefer sitzenden, ursprünglich nicht erysipelatösen, sondern mehr phlegmonösen Entzündung als Fortsetzung und weitere Verbreitung derselben hinzukömmt, und nun im Hautorgane die rosige Form entwickelt. War jene präexistirende Entzündung eine Phlegmone, so wird die hinzu-

*) H. Wolf, Beitrag zur Lehre von den Rosenartigen Entzündungen im J. d. Ch. u. A. B. 8. St. 1.

**) Rust, Das Pseudoerysipelas, eine noch nicht hinreichend bekannte Krankheitsform. In dessen Magazin B. 8. St. 3.

kommende Rose Erysipelas phlegmonodes genannt. Der Sitz dieser Phlegmone ist oft sehr tief, nicht im Fettzellengewebe, sondern unter der Fascia, zwischen den Muskelschichten in der Nähe des Knochens. Zur Zeit, da die rosige Hautentzündung sich zeigt, ist schon grofse Eiteransammlung in der Tiefe, brandiges Abgestorbenseyn des Zellengewebes, ja Necrose des Knochens vorhanden. —

§. 30.

Die bisher betrachteten Differenzen der Entzündung sind als Abstractionen zu betrachten, welche die äufsersten Glieder in der Reihenfolge der concreten in der Natur wirklich vorkommenden Krankheitsfälle bilden, so dafs diese zwischen stationärer und fortlaufender, zwischen erethischer und torpider Beschaffenheit die Mitte halten, und sich bald mehr zu dem einen, bald mehr zu dem andern Charakter in gradualer Verschiedenheit hinneigen. Eben so verhält es sich mit der erysipelatösen und phlegmonösen Entzündungs-Form. Es giebt auch in dieser Beziehung zwischenschlächtige Krankheitsfälle, und gerade das Erysipelas phlegmonodes zeigt die simultane Vereinigung beider Formen.

§. 31.

Dyscrasische Entzündungen sind diejenigen, welche bei Menschen entstehen, die an besonderen Dyscrasieen (Scropheln, Gicht, Lustseuche, Scharbock etc.) leiden, und durch diese Dyscrasieen ursächlich mitbedingt sind. Solche Dyscrasieen, auf präexistirenden abnormen Säfte-Mischungen, auf veränderten Cohäsionsverhältnissen der festen Theile und auf Pseudoplasticitäten beruhend, bringen insgesammt erhöhte Entzündlichkeit, reizbare Schwäche mit vermindertem Reizvertrag hervor, so dafs bei ihrem Bestehen oft schon die gewöhnlichen unvermeidlichen Lebensreize eines Organes, phlogistische Reize für dasselbe werden. — Entzündungen bei Dyscrasischen haben einen abweichenden eigenthümlichen Verlauf, sie sind, so wie die

Dyscrasieen für ihre Äufserung selbst, an bestimmte histologische Substrate gebunden, *) deren Grenzen zu überschreiten sie weniger geneigt sind. Da die entzündliche Diathese nicht rein vorhanden, sondern durch die gleichzeitige Dyscrasische getrübt ist, die Krankheit zwei einander widerstreitende und gegenseitig Abbruch thuende Elemente hat, so kann sich die reine Entzündungs-Form nicht volltönig entwickeln, es entsteht ein verzogenes, ein Zerrbild derselben, die Symptome sind einander nicht adäquat, sie widersprechen sich. — Dyscrasische Entzündungen werden auch specifische, qualitativ bestimmte Entzündungen genannt.

§. 32.

Schon die catarrhalische Diathese, auf gestörtem Gleichgewicht zwischen äufseren und inneren Oberflächen, — zwischen dem äufseren dermatischen und dem inneren Schleimhautsysteme beruhend, — und darum vorzugsweise Schleimhautentzündung und Pyorrhöe bedingend — thut der reinen Entzündung, obgleich im mindesten Grade, Abbruch, da catarrhalische Phlogosen meistens von gelinderer Art, Anfangs stark gereizt, später in Erschlaffung überzugehen und eiterförmigen Schleim im Übermaafs zu erzeugen geneigt sind. — Die catarrhalische Diathese steht zur rheumatischen im Verhältnifs des Oberflächlichen zum tiefer Eindringenden: bei der letzten sind schon wenigstens die Fascien und Muskelscheiden, zuweilen noch tiefer liegende fibröse Organe, Articulargebilde, Sehnenscheiden der Sitz der entzündlichen Reizung. Rheumatische Entzündung ist, wie der Name anzeigt, ihrer Natur nach fliefsend, dem Sitze nach wandelbar, nicht mehr zur schleimig-eiterförmigen, sondern zur serösen, ichorösen Ausschwitzung geneigt. — Catarrh und Rheumatismus beruhen wohl auf eigenen (von der entzündlichen verschiedenen, aber im Ganzen ihr doch ähnlichen) Diathesen, noch nicht auf Dyscrasieen. Jene bezeichnen

*) Ph. Fr. v. Walther, Abhandlungen etc. — Vol. 1. Nro. 4.

eine vorübergehende, durch äufsere accessorische Schädlichkeiten bewirkte, obgleich eine Neigung zu Wiederholungen zurücklassende, und bei öfterer Wiederholung endlich bleibend werdende Mifsstimmung: — diese dagegen einen eigenthümlichen dem organischen Bildungsprocefs schon bleibend aufgedrückten krankhaften Typus. — Scrophulosis, auf vorherrschender Weifsblütigkeit und relativem Faserstoffmangel, daher auf Präponderanz des Lymphsystemes über das Blutsystem beruhend, bedingt Entzündung der Lymphdrüsen, der Schleimhäute, — Induration und käsige Eiterung. — Syphilis, durch ein eigenes Contagium aufgeregt, äufsert sich in einer Reihenfolge von Anfangs localen, später allgemein constitutionellen, überall entzündlichen Reactionen gegen die zerstörenden Einwirkungen desselben, daher haben Syphiloiden einen spezifisch entzündlichen, eigenthümlich pseudoplastischen Charakter. — Wie syphilitische Entzündungen durch den Kampf gegen das fortlebende und sich mehrende Contagium, so sind arthritische Entzündungen durch den Kampf gegen einen überlästigen und unbezwinglichen Excretionsstoff (Harnstoff, Harnsäure, Phosphate) charakterisirt, welcher durch lange fortgesetzten Mifsbrauch der ihn producirenden Geniefsmittel bei endlich gesunkener Assimilationskraft und bei relativer Unthätigkeit der excernirenden Organe übermächtig hervortritt, dem ganzen Lebens- und Bildungsprozefse, daher auch den durch ihn gesetzten, zum Theil auf seine Bindung, Fixation und Ausscheidung abzweckenden entzündlichen Reizungen seinen eigenthümlichen Typus aufdrückt. — Am meisten unterdrückt und beinahe ganz untergegangen ist wohl die entzündliche Diathese bei scorbutischen Entzündungen in der hier bestehenden Blutmischung, Sepsis und Colliquation. Ähnlich den Syphiloiden sind exanthematischer und contagiös-impetiginöse Phlogosen, welche auf entzündlichen Reactionen gegen die zerstörende Einwirkung des noch fortlebenden Ansteckungsstoffes beruhen.

§. 33.

Alle Grundgebilde (Gewebe) sind der Entzündung fähig. Diese aber hat in jedem derselben einen eigenthümlichen Verlauf und eine besondere Erscheinungs-Form.*) — In der Haut nimmt sie die Gestalt der Rose, — im Zellengewebe**) jene der Phlegmone an. — In serösen Membranen, rheumatisch bedingt, ist sie ausgebreitet, selten umschrieben, mit starker fieberhafter Reizung der ganzen Constitution verbunden, endet mit Ausschwitzung und mit Verwachsung der Oberflächen. — In Schleimhäuten ist sie catarrhalischen, scrophulösen oder contagiösen Ursprunges, mit Auflockerung des Gewebes, mit Anwulstung und mit Pyorrhöe verbunden, — sehr geneigt chronisch zu werden, Verengung des Schlauches zurückzulassen und zu recidiviren. — Eben so in Synovial-Membranen, in welchen sie aus traumatischer, scrophulöser oder rheumatischer Reizung entsteht, und immer mit Verdickung, Zottenauswuchs und mit abnormer und zu häufiger Absonderung der Gelenkschmiere endet. — In fibrösen Membranen äufsert sie sich, rheumatisch bedingt, durch reifsende Schmerzen, harte Anschwellung, starke fieberhafte Reizung, später durch accessorische Entzündung der obenaufliegenden Hautdecken, läfst Verdickung und Rigidität zurück. — Bei der Arterien-Entzündung (aortitis) sind die vasa vasorum wie eingespritzt; die Röthe der inneren Gefäfshaut läfst sich nicht abwaschen. Es ist ausgezeichnet starke Pulsation, vibrirende Beschaffenheit, besondere Härte des schwer zu comprimirenden Pulses zugegen; es treten leicht Gefahr drohende, sich auf Hirn und Lungen beziehende Mitleidenschafts-Symptome hinzu. — Die Venen-Entzündung (phlebitis), ***) wenn sie in acuter Form erscheint,

---

*) Dzondi, Untersch. d. Entz. nach den verschiedenen Systemen. Im J. d. Ch. u. A. B. 1. St. 2.

**) J. A. Steinmetz, diss. de inflammat. telae cellulosae. Greifswald, 1830.

***) Balling, Zur Venen-Entzündung. Würzburg, 1829.

theilt sich dem umgebenden Zellstoffe mit, und bringt phlegmonöse Anschwellung und tief sitzende, weit verbreitete Eiterung hervor, wird leicht fortlaufend bis in die grofsen Venenstämme und in den rechten Vorhof hinein, tödtet unter typhösen Erscheinungen; — bei der chronischen Form bleibt sie local beschränkt, die gerötheten Venenhäute scheinen durch die Hautdecken hindurch; es zeigt sich sehr schmerzhafte harte, strangartige, knotige Anschwellung; es folgt Blutstockung, Gerinnung und Verschliefsung des Lichtes. — Entzündete Lymphgefäfse scheinen als blafsrothe, auch gelblich-braune, breitere Streifen in mehr abgeplatteter Form durch die Hautdecken hindurch; die entsprechenden Lymphdrüsen schwellen an. — Bei der Neuritis, Nervenentzündung, sind heftige Schmerzen von ganz eigenthümlicher Art nach dem Verlaufe des ergriffenen Nerven, gewöhnlich gegen sein peripherisches Ende strahlend, oftmals von typischer, intermittirender Beschaffenheit zugegen: Gefühl von Kriebeln, Ameisenlaufen, Eingeschlafenseyn, zuletzt Unempfindlichkeit, Lähmung. Es bilden sich tuberculöse Geschwülste, Neuromata. Mehrere locale Neuralgien, jene der Gesichtsnerven, der Hüftnerven, Cruralnerven haben in chronischer Entzündung des Neurilem's, und in von dieser abhängiger, allmälig eintretender Degeneration ihren Grund. *) — Die (seltene, meistens nur traumatisch bedingte) Entzündung der Muskelfasern selbst, Myositis, äufsert sich durch krampfhaftes Zucken, harte Aufschwellung, Mangel an Ausdehnbarkeit. Contractur. — Die meistens dyscrasisch bedingte Drüsenentzündung, Adenitis, ist gewöhnlich chronisch, zuweilen acut; im ersten Falle durch langsam entstehende harte Geschwulst mit geringem Schmerz ausgezeichnet, geneigt in Induration oder käsige Vereiterung überzugehen. — Die Knorpelentzündung,

---

*) J. Swan, gekrönte Preifsschrift, über die Localkrankheiten der Nerven. A. d. Engl. von F. Franke. Leipzig, 1824.
P. J. Descot, Über die örtl. Krankh. d. Nerven. A. d. Franz. von J. Radius. Leipzig, 1826

Chondritis, ist bei der grofsen Unveränderlichkeit und Lebenstenacität der Knorpel fast immer secundär, von benachbarten entzündeten Organen ausgehend und fortgepflanzt; sie hat Auflockerung und Erweichung, zuletzt Einsaugung zur Folge. — Die Knochenentzündung, Ostitis,*) äufsert sich durch Erweichung, schwammige Ausdehnung, Erweiterung der Zellen und Canäle. Entzündete Knochen werden sehr empfindlich und schmerzhaft, sie sind der Sitz bohrender, hämmernder, nagender, besonders nächtlicher Schmerzen. Beinahe alle Knochenkrankheiten gehen von Ostitis, Periostitis und Markhaut-Entzündung (Moëlitis) aus. Bei Periostitis bilden sich Periostosen, bei Ostitis, Hyperostosen. Die Entzündung der Markhaut ist meistens geneigt, einen fungösen Character anzunehmen. (§. 734., 736.)

§. 34.

Bei der Entzündung findet entweder Zertheilung, oder Übergang in eine andere Krankheit statt. Bei der Zertheilung verschwinden die Entzündungs-Symptome allmälig, gleichmäfsig, und meistens im umgekehrten Verhältnifs der Aufeinanderfolge ihrer Entstehung, mit oder ohne bemerkbare Crisis. Soll Resolution erfolgen, so mufs die Ursache der Phlogose gehoben werden können, und wirklich gehoben werden.

§. 35.

Die causale Indication gebietet die Beseitigung der Gelegenheitsursachen (§. 21. und 22.), wenn sie noch fortwirken, und die Abhaltung neuer phlogistischer Reize und accessorischer Schädlichkeiten. Diese letzte (negativ-causale) Indication wird erfüllt durch die antiphlogistische Lebensordnung und durch den diätischen Theil des Curverfahrens.

---

*) J. Howship, Beobachtungen über den gesunden und kranken Bau der Knochen. A. d. Engl. von L. Cerutti. Leipzig (ohne Angabe des Druckjahres). —

§. 36.

Zum antiphlogistischen Regimen gehört Ruhe des Geistes, des Gemüthes und Körpers, besonders der Sinnes- und Bewegungsorgane, Vermeidung jeder Anstrengung und Aufregung, kühle Temperatur des Krankenzimmers, leichte Bedeckung des Kranken, Beförderung des guten Vonstattengehens aller Secretionen und Excretionen. — Hauptmomente sind: die Entziehung geistiger, gährender Getränke, statt deren dünne, wässerige, schleimige, gelind säuerliche Getränke (Gerstenwasser, Zuckerwasser, dünne Mandelmilch, Molken, Sauer-Honig-Wasser, Limonade, Weinstein-Limonade, wässerige Auflösungen von Früchte-Säften) zu reichen sind; und die Beschränkung der Nahrungsmittel auf ein Minimum von wenig nährenden, keine angestrengte Thätigkeit der Digestions-Organe erfordernden Alimenten; Hinweglassung aller Fleischspeisen, auch der Fleischbrühen; Darreichung von Wassersuppen, Schleimsuppen, Obstspeisen und leichten, nicht gewürzhaltigen Zugemüses.

§. 37.

Die eigentlich therapeutische Indication wird bestimmt durch die Stärke der Entzündung, durch die Heftigkeit der allgemeinen und örtlichen Reizung, der Blutcongestion und der noch nicht oder bereits begonnenen organischen Pseudoplasticität, daher durch das Krankheits-Stadium, durch den Character des Fiebers, durch die Diathese (oder Dyscrasie), durch die (§. 32.) angeführten Entzündungs-Differenzen.

§. 38.

Leichte Entzündungszustände können öfters, bei alleiniger genauer Erfüllung der positiven und der negativen causalen Indication, zur Ausgleichung der Natur überlassen werden, welche bei allmälig erlöschender Reizung Stillstand und dann Rückbildung des ganzen Entzündungs-Processes (Zertheilung) bewirkt. — Auch besteht nicht überall die Anzeige die Entzündung als solche, wo sie vorhanden ist, durch die wirksamsten

Kunstmittel sogleich im ersten Angriff auszulöschen; — es ist zuweilen nützlich, ja nöthig, sie durch ihre Stadien hindurchzuführen, sie zur Erreichung gewisser Heilungszwecke eine Zeitlang fortbestehen zu lassen, die torpide anzuspornen, oder sogar sie, wo sie ganz fehlt, zu erwecken. — Es sind zuweilen, abgesehen von der bestehenden Entzündung, ganz andere dringendere Indicationen, z. B. die vitale, zu erfüllen.

§. 39.

Abbruch gethan aber wird der Entzündung als solcher nur durch die antiphlogistischen Heilmittel, deren verständige und planmäfsige Anordnung die entzündungswidrige Curmethode genannt wird.*) — In der Reihe jener Heilmittel stehen die Blutentziehungen oben an, welche durch Phlebotomie, Arteriotomie oder durch locale Veranstaltungen vermittelt werden.

§. 40.

Die nächste Wirkung der Phlebotomie ist eine Verminderung der Quantität des Blutes (dadurch Beschränkung der arteriellen Congestion gegen das entzündete Organ), welche aber sogleich auch eine qualitative Veränderung herbeiführt. Dafs diese oft schon während der Aderlässe eintritt, zeigt sich deutlich in der verschiedenen Beschaffenheit der letzten und der ersten Unze des aus derselben Gefäfswunde und unter übrigens ganz gleichen Umständen entleerten Blutes, da diese z. B. eine Speckhaut, jene aber dieselbe nicht mehr hat. Eine solche augenblicklich eintretende Umstimmung erklärt sich aus der ungemein grofsen qualitativen Veränderlichkeit der Blutmasse, und aus der chemischen Übereinstimmung seiner Hauptbestandtheile, des Faserstoffes, Färbestoffes und Eiweifses, welche gemäfs ihres Verhaltens zu chemischen Reagentien, nur als verschiedene Formen Einer und derselben Grundsubstanz sich dar-

---

*) Quarin, meth. medendi inflammationibus. Wien, 1774. A. d. Lat. v. J. Z. de Meza. Kopenh. 1776.

stellen.*) Durch die Aderlässe wird die relative Menge der Kügelchen und des Faserstoffes gemindert, das Blut in einen mehr serösen Zustand versetzt, das innere Leben im Blute, seine Beweglichkeit, Oscillation, Plasticität und Gerinnbarkeit beschränkt. Die Aderlässe begünstigt bei Entzündungs-Krankheiten keineswegs die Neigung des Blutes eine Kruste zu bilden. Erscheint diese auf dem Blute von späteren Aderlässen, da sie auf dem durch frühere entleerten fehlte, so ist dies nicht die Wirkung der früheren Phlebotomieen, sondern ein Zeichen, daſs die Entzündung unterdessen ohngeachtet der Blutentziehung noch intensiv gestiegen, und daſs zu der etwaigen Localentzündung die früher fehlende phlogistische Diathese (welche allein, und nicht die Localentzündung, die Krustenbildung bedingt) jetzt erst hinzugekommen ist.

§. 41.

Durch die Aderlässe wird die Energie der Gefäſsthätigkeit sowohl im Ganzen, als insbesondere jene der arteriellen, im Gegensatz der venösen, herabgestimmt. Die venöse Gefäſsthätigkeit wird zwar ebenfalls ihrer absoluten Gröſse nach gemindert, aber relativ (beziehungsweise zu der noch mehr geminderten arteriellen) erhöht. Daher macht sie den venösen Rückfluſs freier, und begünstigt die (venöse) Einsaugung. Diese wird überall auch unter andern Umständen und in andern Krankheiten im directen Verhältniſs zu der relativen Inanition des Gefäſs-Systemes thätiger.

§. 42.

Die Indication zur Phlebotomie ist bei der Entzündung herzuleiten von der Nothwendigkeit, ihr möglichst schnell Abbruch zu thun, und ihr weiteres Fortschreiten zu hemmen. Daher ist sie um so mehr angezeigt, je heftiger sie selbst

*) Berzelius, Lehrbuch der Chemie. Dresden, 1831. B. 4. Abth. 1.

(gleich weit entfernt von erethischer und torpider Beschaffenheit), je edler und gefäfsreicher das Organ ist, je gefährlicher die Störung oder gänzliche Unterbrechung seiner Function seyn würde, — je mehr die Entzündung von phlegmonöser Art, je frischer, noch roh und im Steigen begriffen, je mehr acut und geneigt zum Fortlaufen, je reiner und freier von dyscrasischer Beimischung sie ist, — je heftiger das sie begleitende synochöse Fieber, je stärker die Constitution, je gröfser der Blutreichthum, je mehr gewöhnt an Blutverlust der Kranke ist. Die Röthe des Angesichtes, die Völle, Stärke und Härte des schwer zusammenzudrückenden Pulses, die hochrothe Beschaffenheit des Urines, die Trockenheit und Hitze der Haut sind zwar nur untergeordnete, aber doch unterstützende Momente der Indication. — Auch chronische Entzündungen erfordern nicht selten die Aderlässe: — ebenso dyscrasische Entzündungen, wenn sie heftig, Gefahr drohend sind: — nur wird bei ihnen durch Blutentziehungen nicht so, wie bei der reinen Entzündung, alles Nothwendige geleistet, sondern nur dem Einen (entzündlichen) Elemente der Krankheit Abbruch gethan, das andere (dyscrasische) Element wird dadurch nicht beschränkt, oft sogar in seiner Entwicklung gefördert. — Auch die Rose (besonders die Gesichts-Rose) erträgt und erfordert Phlebotomie, mit Rücksicht auf ihre Entstehungsart, auf den Character des sie begleitenden Fiebers, dessen Verwicklungen und die Gefahr des Zurücktrittes. — Auch bei Kindern des nicht zartesten Alters sind Aderlässen bei wichtigen, Gefahr drohenden Entzündungskrankheiten nöthig. Eben so wenig sind eben vorhandene Menstruation, der Lochien- oder Hämorrhoidalflufs, unbedingte Gegenanzeigen. Die Wahl der Vene zum Blutlassen ist bei der Raschheit des Blutumlaufes und bei dem durchgängigen Zusammenhang aller Theile des Gefäfs-Systemes unter sich gleichgültig, und es entscheidet die Oportunität des Ortes in der Regel für eine Ellenbogen-Vene. Spezielle Umstände können die Eröffnung einer Vene am Fufs, am Vorderarm, am Handrücken, oder jene der äufseren Drofselvene gebieten.

§. 43.

Aus der geöffneten Vene werde die erforderliche Quantität Blutes rasch abgelassen; sie beträgt bei Erwachsenen eine Mittelzahl zwischen 6 und 20, selbst 30 Unzen, bei Kindern doppelt so viel Unzen, als sie Jahre alt sind. Es ist in der Regel weder nöthig noch nützlich, die Aderlässe bis zur fühlbaren Erleichterung oder gar bis zur Ohnmacht fortzusetzen.

§. 44.

Die Anzeige zur Wiederholung der Phlebotomie ist von dem guten Erfolge, aber auch von der scheinbaren Wirkungslosigkeit oder unvollständigen Wirkung der ersten — so wie von der neu eingetretenen Exacerbation der Entzündungs- und Fiebersymptome herzuleiten. Die Entzündungs-Kruste ist ein zu berücksichtigendes, aber keineswegs unbedingt die Wiederholung gebietendes Moment. — Die Anzahl der Wiederholungen ist unbestimmt, geht zuweilen sehr hoch, ist immer der Rücksicht auf Erhaltung der Kräfte untergeordnet.

§. 45.

Die Arteriotomie *) (gewöhnlich der Schläfenpulsader, auch der Frontal-Arterie, Radial-Arterie) gewährt keine entschiedenen Vortheile vor der Phlebotomie; die Entziehung von Arterienblut erleichtert nicht mehr, als die Entziehung einer gleich grofsen Quantität von Venenblut; — (Der Faserstoff, das Blutroth und das getrocknete Serum zeigen bei der Analyse denselben Gehalt an Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff, sie mögen aus arteriellem oder venösem Blut dargestellt seyn.) Sie ist umständlicher, beschwerlicher: das Blut fliefst in dünnem Strahle, im Ganzen langsamer; sie kann nicht wiederholt werden. — Wo sie entschieden und bleibend nützte, mag diefs weniger die Wirkung der Blut-

*) Aretaeus, de curatione morborum diuturnorum. Lugd. Batav. 1735. lib. 1. Cap. 4. — W. Butler, de arteriotomia. Edinburg. 1761.

entziehung selbst, als der darauf folgenden Unterbindung und Verschliefsung des Arterien-Stammes, somit der Ablenkung und veränderten Richtung der Blutströmung gewesen seyn. Vielleicht könnte daher Arterien-Unterbindung auch ohne Arteriotomie bei besonders wichtigen chronischen Local-Entzündungen passen.

§. 46.

Locale Blutentziehungen sind angezeigt sogleich im Anfang bei topischer Entzündung, ohne entwickelte phlogistische Diathese, ohne allgemeine constitutionelle Reizung, — sonst nur, nachdem diese durch vorausgeschickte Phlebotomie bereits gemäfsigt und gebrochen ist. Im kindlichen Alter und bei dyscrasischen Entzündungen reichen sie öfters allein hin. — Zur localen Blutentziehung dient die Anlegung der Blutegel in hinreichender Anzahl am richtig gewählten Orte, mit reichlich unterhaltener Nachblutung. Diese Thiere stechen mit dem Saugrüssel sehr tief; die Reizung, welche sie durch die Verwundung und durch das Saugen verursachen, ist nicht unbedeutend, und mufs durch den nachfolgenden, etwas reichlichen, Blutverlust überboten werden: — immer entsteht an laxen Hautstellen einige zuweilen weit ausgedehnte und selbst etwas tief eindringende Sugillation. Das bei frischer Entzündung durch Blutegel ausgezogene Blut ist röther, später aber dunkler, specifisch schwerer, und an coagulablen Bestandtheilen reicher, als das durch Phlebotomie entleerte.

§. 47.

Durch den Ziehkopf (Schröpfkopf) wird das Blut vermöge des seitlichen Luftdruckes noch mehr aus der Tiefe hervorgezogen. Seine Anlegung pafst daher besonders bei Entzündung der Fascien, — tief liegender fibröser Organe, — der Gelenkbänder — in Fällen, wo eine mechanische Reizung nebenbei beabsichtigt, und Verwundung gut ertragen wird, — bei rheumatischen und arthritischen Phlogosen, an weniger

empfindlichen Hautstellen, und an ebenen Flächen. Die zurückbleibenden, vervielfältigten, entstellenden Narben sind zu berücksichtigen. Durch einen sehr grofsen, mittelst der Pumpe luftleer gemachten, mit einem Doppelventil und einer Ableitungs-Röhre versehenen Ziehkopf kann gegen ein Pfund Blut, und darüber, beinahe direct aus einem leidenden, auch inneren Organe ausgeleert werden. — Weder Schröpfköpfe noch Blutegel dürfen jemals auf schon entzündete Hautstellen aufgesetzt werden.

§. 48.

Scarificationen, Einschnitte zur Blutentziehung in blofsliegende entzündete Organe selbst, passen nur in wenigen Fällen, bei sehr torpider Entzündung, grofser Auflockerung des Gewebes, und tiefem Stande der Vulnerabilität.

§. 49.

Antiphlogistische Arzneien sind die Mittelsalze, welche vermöge der in ihnen ausgedrückten Neutralität zwischen den zwei chemischen Hauptgegensätzen (Acidität und Alcalescenz) das gleiche Indifferenzirungsstreben zur Beruhigung und Ausgleichung der aufgeregten Gegensätze in den organischen Körper einführen. — Im Darmcanal durch die Venen eingesogen gehen sie in das Blutwasser über,*) bewirken in diesem eine der durch die phlogistische Diathese bewirkten entgegengesetzte Mischungsveränderung, — provociren die bei entzündlichen Zuständen verhaltenen Secretionen und Excretionen, besonders jene im Darmcanal und in den ihm adnexen Eingeweiden, auch im Harnsystem, in der Bronchialschleimhaut und im äufseren dermatischen System auf gelinde, fast reizlose Weise, wodurch sie bei wohl verstandenem Gebrauche Crisen einleiten und fördern.

---

*) Tiedemann und Gmelin, über die Wege, auf welchen Substanzen aus dem Magen und Darmcanal in das Blut gelangen. Heidelberg, 1820.

§. 50.

Unter den Arzneimitteln bildet in der Reihe der antiphlogistischen Mittelsalze das Kali nitricum den Mittel- und Höhepunkt. entspricht am meisten der reinen Entzündung in stadio cruditatis, ist am reinsten antiphlogistisch, daher auch den Secretions-Organen am wenigsten zugewendet. — Die arzneiliche Wirkung anderer Kali-Salze, Kali tartaricum, aceticum, boraxatum, ist schon mehr gegen die Secretions-Organe gerichtet. — Die Kali-Salze erscheinen, was ihre arzneiliche Wirkung betrifft, in zwei Reihen, jene der aus mildern (vegetabilischen) Säuren gebildeten, und jene, welche stärkere (mineralische) Säuren enthalten. In der Mitte zwischen beiden stehend, bezeichnet das Kali nitricum den Anfang der zweiten Reihe, welche im Kali sulphuricum ihre Fortsetzung findet. — Unter den Natrumsalzen ist besonders Natrum sulphuricum und phosphoricum durch seine milde Erregung vermehrter Absonderung im Darmkanal, Natrum aceticum durch seine Einwirkung auf Leber und Nieren ausgezeichnet. — Die Ammoniumsalze sind wegen der heftig erregenden Eigenschaft des in ihnen nicht ganz gebändigten, auch leicht wieder von der Säure sich lösenden Ammonii bei einem Entzündungszustande nicht passend. Doch kann Ammonium aceticum bei leicht entzündlicher, mehr catarrhalisch-rheumatischer Diathese, besonders um Haut-Crisen zu bewirken oder zu verstärken, — Ammonium muriaticum bei subinflammatorischen Affectionen von Schleimhäuten und Drüsen in Anwendung gezogen werden.

§. 51.

Nicht blofs das Neutrale, auch das Säuerliche, hat antiphlogistische Wirkung. Starke Säuren wirken zu sehr differenzirend: aber abgestumpfte milde Pflanzensäuren, besonders an indifferente vegetabilische Grundlagen von Schleim- und Extractivstoff gebunden (im Citronensaft, in Tamarinden, Cassia), passen bei entzündlichen Zuständen.

§. 52.

Nicht der reinen Entzündung, sondern mehr der dyscrasischen, qualitativ bestimmten, — weniger der acuten als der chronischen, — mehr dem zweiten als dem ersten Stadium, — weniger der Reizung und activen arteriellen Congestion, als vielmehr den bereits eingeleiteten entzündlichen Pseudoplasticitäten, vorzüglich der Ausschwitzungs-Entzündung entspricht der Mercur, besonders das mildeste und neutralste Quecksilbersalz, Mercurius dulcis, — unentbehrlich bei Adenitis, Hepatitis, bei Phlogosen der Schleimhäute (im Croup), der Gefäfshäute (bei Iritis), der Synovialhäute, fibrösen Häute, bei gewissen Exsudativ-Entzündungen der Hirnhäute (Hydro-Encephalitis) u. s. f. — Der Mercur wirkt mischungsverändernd auf das Blut; auf den Eyweifsstoff desselben (dessen Gerinnbarkeit, Plasticität beschränkend), und auf die aus ihm sich ernährenden Weichgebilde, den organischen Bildungsprozefs in seinem Excesse anhaltend, zugleich in seiner Richtung und in seinem materiellen Substrate bestimmend.

§. 53.

Der Mercur eröffnet die antiplogistische Metallreihe, ist Archont dieser gewaltsamen, immer nur mit weiser Vorsicht und Sparsamkeit zu gebrauchenden Arzneimittel. An denselben schliefst sich in dieser Reihenfolge zunächst das verwandte Antimonium an, welches bei dyscrasischen (besonders scrophulösen, rheumatischen, arthritischen), Entzündungen vorzüglich von Drüsen, fibrösen Organen, Schleimhäuten (bei chronischer blennorrhoischer Tracheitis), ausgezeichnete Dienste leistet. — Es folgt das schon perfide Blei, — das der höhern Nervensphäre zugekehrte Kupfer, das Silber und das Gold. Die Reihe schliefst das gewaltige Arsenicum, bei den bösartigsten pseudoplastischen Entzündungen ein durchdringendes, aber zweischneidiges Schwerdt.

§. 54.

Wenn schon die bis hieher aufgeführten Arzneimittel in gewissem richtig verstandenem Sinne contrastimulirend, gegenreizend, der entzündlichen Reizung durch Gegenreiz, Abbruch thuend, zugleich aber auch alterirend, in den Mischungsprocefs und in die entzündliche Pseudoplacität thätigst, selbst bis zu einem gewissen Grade chemisch eingreifend, wirken; — so waltet obige erste pharmacologische Beziehung in noch höherem Grade bei den narcotischen und scharfen vegetabilischen Salzbasen ob. Narcotica passen mehr bei erethischer Entzündung, Acria bei torpider: — unter den ersten mehr die gelinde wirkenden, Hyoscyamus, Morphium, Blausäure in kleinen Gaben; — unter den letzten, Digitalis, Senega, Arnica, Squilla, Aconitum,. Schierling.

§. 55.

Unter denselben Gesichtspunkt, der antagonistischen Gegenreizung, ist die derivatorische und revulsorische Curmethode der Entzündung zu stellen. Sie pafst besonders bei oberflächlichen, nicht parenchymatösen Entzündungen, von veränderlichem Sitze, — bei nicht stationären Phlogosen, — bei den rheumatischen, fliefsenden, metaschematischen — aus innern veränderlichen Ursachen und wandernden phlogistischen Krankheits-Reizen entsprungenen. Es ist nützlich, entzündliche Thätigkeiten von edleren Organen auf minder edle, besonders auf excernirende (natürliche und dazu vorbereitete Organe der Entzündungs-Crisen), auf die äufsere Bedeckungshaut, oder auf den Darmkanal, — von inneren auf äufsere Körpertheile, — von den Organen in der oberen Körperregion auf jene der unteren, wenn es möglich ist, hinzuleiten, damit sie in diesen im eigenen Werke sich aufzehren.

§. 56.

Zur Ableitung der activen arteriellen Blutcongestion dienen revulsorische Blutentziehungen aus Venen oder

Haargefäfsen an entlegenen Orten, — in ursprünglich afficirt gewesenen Organen, aus welchen die entzündliche Reizung später auf edlere Theile hinübergetreten ist, — zur Ableitung der Reizung, Congestion und pseudoplastischen Thätigkeit von oben nach unten Fufsbäder, Halbbäder, Hüftbäder, Sauerteige, Sinapismen an den Fussohlen, auf den Waden, an der innern Seite der Oberschenkel, warme nasse Bähung der Geschlechtstheile, des Unterleibes, — zur Ableitung auf den Darmcanal, besonders auf den Dickdarm, reizende Clystire (von Seife, Salz, Essig, Brechweinstein-Auflösung), Laxanzen und Purganzen, unter den letzten besonders Mercurius dulcis, Jalappe, Scammonium, Gummi Guttae, Aloë. — Brechmittel können, auch abgesehen von der Ausstossung schädlicher und belästigender Stoffe, bei sehr torpiden, festsitzenden Phlogosen, durch vorübergehende intensiv starke epigastrische Reizung, und ihre Folgen, nämlich durch centrale Erregung und darauf folgende excentrisch sich diffundirende Ausstrahlung der gebunden gewesenen Lebensthätigkeit, eine heilsame Revulsion hervorbringen. — Zur Ableitung auf die Haut dienen rothmachende, Blasen ziehende Mittel, — auf die dem innern leidenden Organ entsprechende Hautoberfläche, — in der Nähe, in geringerer, in gröfserer, endlich in möglich gröfster Entfernung von dem ergriffenen Organe angelegt. Es kömmt vieles auf die Wahl einer passenden, in Anspruch zu nehmenden Hautstelle an. Die Art der provocirten entzündlichen Hautreizung sey dem Charakter der abzuleitenden Phlogose entsprechend. Rothmachende Mittel und einfacher Blasenzug genügen bei acuten, vorübergehenden, noch nicht pseudoplastisch gewordenen Phlogosen; dauernde Excoriation durch Seidelbastrinde bei chronischen, ichorösen, stark nässenden Ausschwitzungs-Entzündungen; die Provocation pustulöser Hautentzündung durch Brechweinsteinsalbe, bei pustulösen Entzündungen (z. B. des Augapfels); lange in Eiterung erhaltene Vesicantien bis zur oberflächlichen Ulceration der Haut bei inneren, schon exsudativ oder purulent gewordenen Entzündungen.

Künstliche Geschwüre passen nicht blofs bei ulcerösen, sondern auch bei anderen langwierigen pseudoplastischen Entzündungen innerer Organe, bei welchen die entzündliche Hautreizung, damit sie wirksam sey, die innere Entzündung immer um Eine Entwickelungsstufe überbieten mufs. (§. 69. u. 70.)

§. 57.

Fontanellen auf die rechte Weise (durch den Schnitt) angelegt, sind nicht blofs Hautgeschwüre, sondern Fetthautgeschwüre (§. 129.), und wirken hauptsächlich auf die subcutanen Nerven ein. Noch tiefer eingreifend auch der Länge und Fläche nach mehr ausgedehnt, wesentlich fistulös (§. 148.), ist der durch das Eiterband eingeleitete Schwärungs-Procefs im Fettzellengewebe. Durch Ustion (Moxen oder Glüheisen) angelegte künstliche Geschwüre haben auch in der Art ihrer derivatorischen Wirkung das Eigenthümliche der brandigen, escharotischen, gangränösen oder sphacelösen Verbrennungs-Entzündung (§. 276.) Ähnlich wirken die durch Ätzung (aufgelegte Ätzpaste) erzeugten Geschwüre. (§. 290.)

§. 58.

Die Localbehandlung des entzündeten Organes sey mit der allgemeinen inneren möglichst übereinstimmend, — niemals neue entzündliche Reizung veranlassend; die passendsten Localmittel werden oft wegen des hohen Standes der Reizbarkeit in entzündeten Organen nicht vertragen; — die wirksameren unter ihnen können eher im zweiten als im ersten Entzündungs-Stadium angewendet werden.

§. 59.

Das erste Localmittel, um die eben erst beginnende Entzündung eines Organes in der Geburt zu ersticken, ist die dauernde Temperaturerniedrigung desselben unter jenen Wärmegrad, dessen die Phlogosis zu ihrer weiteren Ausbildung nothwendig bedarf; da dieselbe, wie jeder Lebens-Prozefs, nur bei einer ge-

wissen Temperatur fortbestehen und aus dem Keime sich entwickeln kann, und da die Entzündung in sich selbst ihren Feuerheerd zu vermehrter Wärme-Erzeugung hat. Die Abkühlung entzündeter, häufigere Wärme ausstrahlender Organe ist schon dem eigenen Gefühle des Kranken nach immer sehr wohlthuend, und die früher mit Unrecht gefürchtete Anwendung theils der Kälte selbst, theils des kühlen Verhaltens bei Entzündung zeigt sich immer mehr (bei einer gröfseren Anzahl ihrer mannichfachen Arten) heilsam. Kalte Umschläge passen bei topischen, aus örtlicher Reizung entsprungenen Entzündungen; — bei jenen, aus inneren constitutionellen Ursachen entsprungenen erfordern sie grofse Vorsicht wegen der Gefahr der Repulsion; — sie passen bei frischer Entzündung, nützen daher mehr prophylactisch als eigentlich therapeutisch. Heftiger (nicht erethischer) Entzündungsschmerz, bereits entwickelte starke Anschwellung, schon begonnene Ausschwitzung sind Gegenanzeigen: — eben so in der Regel auch catarrhalische, rheumatische, arthritische Complication der Entzündung, oder auch nur solche präexistirende Körper-Beschaffenheit. Doch nützen selbst bei beginnenden arthritischen Entzündungen zuweilen kalte Waschungen, Fomente und Immersionen. Überhaupt sind die genannten Gegenanzeigen nicht absolut bindend, und oftmals entscheidet nur das wohlbehagliche Gefühl des Kranken über die richtige Anzeige. Die aus rein localer Reizung entstandene Rose verträgt sehr gut das nafskalte Regime, keineswegs aber die aus inneren Ursachen erzeugte. — Traumatische Entzündung (z. B. Wundentzündung) kann öfters in allen Stadien, selbst bei schon eingetretener Eiterung und Ulceration mit kalten Umschlägen behandelt werden. Das eigene Gefühl des Kranken, jenes des Wohlbehagens und der Erleichterung, entscheidet ebenfalls, öfters allein oder doch überwiegend über die Zeit der Fortsetzung ihrer Anwendung. Besonders Phlogosen äufserer Organe, des Auges, des Hoden, der Artikulargebilde erfordern die kalte Bähung; indessen wird diese auch bei Entzündungen in-

nerer Organe vielfältig mit grofsem Nutzen in dazu geeigneten Fällen angewendet.

§. 60.

Nafskalte Umschläge werden am besten (und wohlfeilsten) mit Brunnenwasser, welches sehr oft gewechselt werden kann, bewerkstelligt. Darin eingetauchte, halb ausgedrückte, leinene Tücher (zuweilen damit getränkte Badeschwämme) werden in grofser Flächenausdehnung auf den leidenden Theil bei gehörigem Schutze der Umgegend durch Wachsleinwand, und bei verhinderter Durchnässung der Kleidungsstücke, Bettgeräthe etc., aufgelegt, und, da sie sich an entzündeten Theilen äufserst schnell erwärmen, ja erhitzen, in sehr kurzen Zwischenräumen wieder gewechselt. Jeder Temperaturwechsel ist sorgfältigst zu verhüten.

§. 61.

Kaltes Wasser, Eiswasser, verkleinerte Eisstücke können auch in Blasen und nach dem leidenden Körpertheil geformten blechernen Kapseln übergelegt werden. Eisumschläge erfordern wegen der Gefahr der Erfrierung und Mortification Vorsicht. Mischungen aus Wasser, Essig und Weingeist, — Auflösungen von Kochsalz, Salmiak, salzsaurem Kalk mit oder ohne Zusatz von Essig (Schmuckersche Fomente) sind unnöthig, an empfindlichen, zart organisirten Körpertheilen nicht anwendbar; sie übertreffen an repercussiver Kraft das gleich kalte Brunnenwasser nicht, und sind nur im Moment der Auflösung kälter als dieses. — Naphtaverdünstung ist selten ausführbar, und wegen reizender Nebenwirkung bedenklich. Nützlich ist bei rein traumatischen Phlogosen, und wenn durchaus keine Gefahr der Zurücktreibung vorhanden ist, die Auflösung des essigsauren Bleies (Goulards Wasser) durch die dem Blei einwohnende, lähmende, die Empfindlichkeit der Nerven abstumpfende, den Blutlauf (besonders den peripherischen) beschränkende, und die Absonderungen (entzündliche Ausschwitzung) hemmende Kraft.

§. 62.

Da, wo kalte Umschläge nicht passen, oder nicht ertragen werden, genügt oft leichte Bedeckung des leidenden Körpertheiles und Abhaltung neuer accessorischer Schädlichkeiten. Lauwarme nasse Bähungen passen bei schon herangewachsener, fortgeschrittener Entzündung, bei heftigem Schmerze, starker harter Geschwulst, bereits begonnener Ausschwitzung, — besonders wenn Eiterung unvermeidlich bevorsteht, oder wenn schon ein Anfang derselben vorhanden ist. Solche Bähungen führen Eiterung in Fällen, wo sie noch vermeidlich ist, nicht herbei, sondern begünstigen die Einsaugung des bereits ergossenen und die Zertheilung. Bei Anwendung nasser Wärme ist die Absicht, der Entzündung ihren Lauf zu lassen, ja ihren Stadienverlauf zu begünstigen und zu fördern, nicht mehr wie bei dem kalten Regime ihn anzuhalten, und gewaltsam zum Rücktritt zu bestimmen. Jener Stadienverlauf endet aber nicht nothwendig und alle Zeit mit Eiterung; es kann — bei thätiger interstitieller Einsaugung und Ausscheidung des Resorbirten, — noch Zertheilung statt finden.

§. 63.

Zur Bähung dient lauwarmes Wasser, der Absud schleimiger, wenig Arom haltiger Kräuter, Wurzeln, Blüthen und Saamen, der herba malvae, flores verbasci, radix althaeae, h. parietariae, r. symphiti majoris, r. liliorum, flores sambuci, chamomillae vulgaris et romanae, der officinellen Species emollientes. Noch besser halten die nasse Wärme Cataplasmata zurück; sie wirken nachhaltiger und bedürfen keiner so oftmaligen Erneuung. Sie werden bereitet aus porösen, sich leicht aufblähenden Körpern, welche schlechte Wärmeleiter sind, in ihren Zwischenräumen eine grofse Menge von Wasserdunst aufnehmen und längere Zeit zurückhalten. Solche sind Waizenkleien, Roggenmehl, getrocknetes und fein geriebenes Weifsbrod, Leinsaamen-Pulver, Reifsmehl, mit Wasser, Milch, ungesalzener Fleischbrühe zur Consistenz eines Breies gekocht,

und in einen Leinwandsack eingeschlagen. Cataplasmata aus den erweichenden Kräutern, aus Apfelbrei bereitet, mit Safran und Zwiebeln versetzt, sind in der Regel zu reizend; sie passen nur bei sehr torpiden Entzündungen.

§. 64.

Sehr schmerzhafte, erethische Entzündungen erfordern narcotische Bähungen und Cataplasmen, aus zerstofsenen Mohnköpfen, aus Bilsenkraut, Belladonna oder Stechapfel bereitet, Opiat-Auflösungen u. s. f.

§. 65.

Wenn die Rose nasse Bähung nicht verträgt, werde der leidende Theil mit Streupulver aus Bohnenmehl, Bleiweifs, Waizenmehl reichlich bepudert, auch in daraus bereitete Säckchen eingehüllt. — Gleiche Einhüllung und überhaupt trocken warmes Verhalten erfordern in der Regel rheumatische und arthritische Phlogosen, welche ohnehin gewöhnlich zur erisypelatösen Form hinneigen.

§. 66.

Zur Beseitigung der nach abgelaufener Entzündung zurückbleibenden Gefäfserweiterung und der Auflockerung des Gewebes dienen leicht-adstringirende Mittel, Auflösungen von Alaun, Kupfer- oder Zinksalzen, — welche die unmerkliche Contractilität, den Tonus, die während des Verlaufes der Phlogose erlahmte, wieder heben, eigenthümliche Zellstoffbewegung bethätigen, und auf die organische Substanz eine (nicht gerade chemische) Anziehung ausüben, welche gröfser ist, als diejenige, womit diese das zersetzte Blut und die phlogistischen Secrete in sich zurückhält, so dafs diese Verbindung gelöst, und das Zurückgehaltene wieder beweglich, und dadurch zur Einsaugung geschickt gemacht wird; — zur Förderung der zu trägen Einsaugung des ausgeschwizten dienen Ammonium-, Quecksilber- und Jod-Salbe. Dergleichen immer von reizenden Nebenwir-

kungen begleitete Localmittel dürfen niemals zu früh, bei noch bestehender krankhafter Reizung, in Anwendung gebracht werden.

II. Capitel.

Eiterung.

Tode, Dissert. de generatione puris. Hafniae, 1775.
Brugmanns, Dissert. de pyogenia. Lugd. Batav., 1787.
Abernethy, Surgical and physiological Essays. London, 1793.
E. Home, Über die Eigenschaften des Eiters — in Samml. von Abh. für pract. Ärzte. B. 12. St. 4.
David, sur les absces, in Prix de l'acad. de chirurgie. Tom. IX.

---

§. 67.

Zwischen der Entzündung und den sogenannten Ausgängen derselben ist kein Hiat, keine Discontinuität, sondern sie liegen in ununterbrochener, stetiger Reihenfolge. Die Ausgänge sind von der Entzündung selbst nicht wesentlich verschieden, sie sind nur die Verwirklichung dessen, was schon in der Entzündung der Möglichkeit nach enthalten ist, und sie behaupten noch ihren ursprünglichen Charakter mehr oder weniger modificirt. Auch bei schon eingetretener Eiterung, bei Verhärtung und Brand ist noch Entzündung vorhanden. Eigentlich giebt es nicht mehrere, sondern nur Einen Ausgang der nicht zertheilten Entzündung. — Dieser ist die Ausschwitzung, und ihre Fortsetzung und Vollendung die Eiterung (Pyogenesis). Die andern Ausgänge sind nicht Produkte der Entzündung selbst und ihres rein für sich wirkenden Bildungstriebes; sie entstehen nur bei modificirter, in ihrer ganzen Kraft, reinen Entwicklung und Vollendung gehemmter Entzündung.

§. 68.

In einem entzündeten Organe beginnt bei einer gewissen Dauer und auf einer bestimmten Höhe der Entzündung eine eigenthümliche Saft-Ausscheidung aus dem zersetzten und entmischten Blute. Dasselbe constituirt sich als krankhaftes Secretions-Organ (§. 3.). Entzündete Organe, indem sie das Blut zersetzen, sondern nach Verschiedenheit ihres Zustandes, der Heftigkeit der Entzündung und anderer gegebener Bedingungen bald reines, durchsichtiges Serum, — bald röthliches, mit Blutroth gemischtes Serum, — bald Serum mit überschüssigem gerinnbarem Eiweifs- und Faserstoff, welcher geneigt ist, Pseudomembranen und andere Pseudoplasmata zu bilden, — bald Serum mit entmischtem, nicht mehr coagulablem und von der Fibrine ganz verschiedenem Eiweifsstoff (Eiter) ab. *) Die entzündlichen Secrete sammeln sich entweder im Parenchym des Organes an, oder sie ergiefsen sich an seiner Oberfläche (Ausschwitzung im engeren Sinne des Wortes). — Auf der untersten Stufe (der serösen und Bluthroth-serösen Ausschwitzungs-Entzündung) und auf der höchsten (der Suppurativ-Entzündung) bleibt das Secret flüssig: — auf einer mittleren (der plastischen Entzündung) verhält es sich als Zeugungssaft neuer organischer Bildungen.

§. 69.

Entzündliche Exsudate, auch bei bedeutender qualitativer Differenz (§. 68.), sind im Wesen nicht von einander verschieden; und dafs sie in stetiger Reihenfolge liegen, ergiebt sich hauptsächlich daraus, dafs Eine und dieselbe Entzündung z. B. die Wundentzündung in verschiedenen Zeiträumen bald das Eine, bald das andere Exsudat producirt. Auch schliefsen die höheren Ausschwitzungsgrade die niederen nicht nur nicht aus, sondern sie sind oft genug sehr deutlich bemerkbar von ihnen begleitet.

---

*) Pearson, Philosophical Transactions. 1810. vol. 2.

§. 70.

Die einfachste phlogistische Blutzersetzung ist die seröse Ausschwitzung, wobei das Organ die Kügelchen unverändert in sich zurückhält, das Serum aber an seiner Oberfläche ausstöfst: — sie findet daher nur im Anfange, und bei noch sehr roher Entzündung statt. Sind die Kügelchen schon in Faserstoff und Blutroth zerlegt, so mischt sich bei im Parenchym zurückgehaltenem Faserstoff dem ausgeschwitzten Serum ein Theil des letzten bei, und es entsteht blutig-seröse Exsudation. Diese setzt schon einen gewissen Grad von Kochung voraus. Vollendet sich aber der Procefs der inneren parenchymatösen entzündlichen Ausschwitzung, so entsteht Eiterung. Seröse, mehr oder weniger puriforme Ausschwitzungen, Pseudomembranenbildungen etc. bezeichnen dessen unvollkommnere Entwicklungsstufen. Der Eiter aber ist eine Flüssigkeit von eigenthümlicher Art und Beschaffenheit, keinem anderen thierischen Safte vergleichbar, überall nur Entzündungsproduct, überall nur vom Blute abgesondert, welches allein das Material zur Eiterbildung liefert. Niemals verwandelt sich die Substanz der Organe in Eiter, — so wenig als in irgend eine andere Secretionsflüssigkeit. — Bei der Ulceration entsteht der Substanzverlust nicht durch die Eiterung selbst, sondern durch das sie begleitende Absterben, welches unmerklich ist, wenn es in kleinen Partikeln stattfindet.*) Gleich andern vom Blut abgesonderten Flüssigkeiten (Harn, Speichel, Galle etc.) ist der Eiter durch den Inhalt eines eigenthümlichen, ihm seine unterscheidenden Charactere verleihenden, Stoffes, des Eiterstoffes, characterisirt. Dieser Eiterstoff ist ein thierisches Oxyd, weifs von Farbe, undurchsichtig, schwer auflöslich im Wasser, nicht gerinnbar.**)

*) Wedemeyer, in Rust's Magazin der Heilkunde. B. 32. H. 2.

**) Pearson a. a. O.

§. 71.

Der Eiter als Träger des Eiterstoffes ist ein dicklicher, weifsgrauer, milder, breiartiger, geruchloser, fad schmeckender Saft, specifisch-schwerer als das Wasser, sinkt in diesem zu Boden, mengt sich aber mit ihm zu einer emulsiven Flüssigkeit.*) — Eine solche Emulsion ist der Eiter selbst, denn in ihm ist der Eiterstoff in einer hellen, serösen, gerinnbaren Flüssigkeit eigentlich nicht aufgelöst, sondern nur mit ihr vermengt. Eben so schwimmen in dieser Flüssigkeit die (microscopischen) sphärischen Eiterkügelchen.**) — Die entfernten Bestandtheile des Eiters sind Eiweifs-, Extractivstoff, eine dem Fettwachs ähnliche Substanz, kohlensaures, kochsalzsaures und phosphorsaures Natrum.

§. 72.

Die Verschiedenheiten des Eiters, wie er in den concreten Krankheitsfällen vorkömmt, hängen ab von dem wechselnden quantitativen Verhältnifs des Eiterstoffes zu der serösen Flüssigkeit, — von zufällig beigemischten, fremdartigen Substanzen, Schleim, Blut, Gelenkschmiere, Fett, — von überflüssigem, accessorischem Serum — von den bei Ulceration zerstörten, aufgeschwemmten Partikeln der Weichgebilde, — endlich vom Grade der bereits eingetretenen Zersetzung und Fäulnifs seiner nächsten Bestandtheile selbst. Daher giebt es dicklichen, übermäfsig dicken (glutinösen), und dünnflüssigen Eiter, welcher letzte, wenn er zugleich einen gewissen Grad von Zersetzung erlitten hat, und übelriechend ist, Jauche (Ichor) genannt wird; — es giebt eiterförmigen Schleim, eiterförmiges Serum (fälschlich sogenannte puriforme Lymche), röthlichen, d. h. mit zersetztem Blut, mit Blutroth gemischten Eiter etc.

---

*) E. Home, Ueber die Eigenschaften des Eiters in Samml. a. Abhandl. f. pract. Ärzte. B. 12. St. 4.

**) Hewson, Experimental Inquiries. Ebendas. B. 1. St. 2. und B. 4. St. 2.

§. 73.

Gut beschaffener, im mittleren Grade consistenter, lobenswerther Eiter erzeugt sich nur bei der phlegmonösen Entzündung im freien (atmosphärischen) Zellengewebe, z. B. im Fettzellengewebe unter der Haut. Im parenchymatösen Zellstoff der Organe ist er schon unrein, mit accessorischen Bestandtheilen vermischt, wie Drüseneiter, Hirneiter, Lungeneiter, Lebereiter, Knocheneiter. Wenn absondernde Membranen (Schleimhäute, seröse Häute, Synovialhäute) eitern, so ist der Eiter sehr verunreinigt durch das Product ihrer zum Theil noch fortdauernden, durch Entzündung veränderten Absonderung. In seiner Reinheit und Einfachheit ist daher der Eiterungs-Procefs nur in dem phlegmonösen Zellhaut-Abscefse zu schauen. Dieser aber ist Schema und Vorbild aller andern Pyogenesieen, in welchen er sich in den zahlreichsten Modalitäten wiederholt.

§. 74.

Abscefs wird die Eiterhöhle im Collectivbegriff ihrer Wände und ihres Inhaltes genannt. Anfangs ist die Höhle sehr klein, nur Einen oder einige Tropfen Eiters enthaltend: — sie vergröfsert sich durch das Auseinanderweichen der Wände mittelst des excentrisch wirkenden Druckes des sich mehrenden Eiters. Die nächsten Wände sind zellengewebig, durch entzündeten Zellenstoff gebildet. Dieser ist durch Anschwellung und peripherische Ausschwitzungs-Entzündung verdickt, so dafs er mehrere Schichten, und beinahe eine Capselmembran, aber nie mit platter, sondern mit zottiger und gehügelter innerer Oberfläche, darstellt. An der Verdickung nehmen auch benachbarte Organe, Membranen, Gefäfshäute etc. Antheil.

§. 75.

Bei dem Eintritte der Eiterung ist die Entzündung noch stark, im weiteren Verlaufe nimmt sie an Heftigkeit etwas ab, — ohne jemals ganz zu erlöschen. Der Eintritt der Eiterung ist oftmals durch einen neuen Fieber-Anfall, wenn das Ent-

zündungs-Fieber bereits erloschen war, oder bei dessen Fortdauer durch eine plötzliche Steigerung seiner Heftigkeit, durch einen neuen Frost-Anfall als ein neuer Abschnitt bezeichnet. (Frost, Frostgefühl und Frösteln sind überhaupt Eiterzeichen.) Dies ist das eigentliche den Anfang der Suppuration bezeichnende Eiterungs-Fieber. Grofse phlegmonöse Abscesse gelangen nur bei fortdauernden starken Fieberbewegungen (allgemeiner constitutioneller Reaction) zu ihrer Ausbildung, Reife, Zeitigung, — solches ist das Maturationsfieber. In gröfserer Menge in der Nähe sehr reizbarer Körpertheile (besonders bei reizbarer Körperbeschaffenheit) eingeschlossener Eiter unterhält allgemeine constitutionelle Reizung, — Reizungsfieber. Endlich bedingt langwierige profuse Eiterung durch den Säfteverlust etc. allgemeine Atrophie und die bei dieser gewöhnlichen Reactions-Erscheinungen der organischen Selbstvertheidigung, hectisches Fieber.

§. 76.

Eiterungs-, Maturations-, Reizungs- und hectisches Fieber sind im Verlaufe Eines und desselben Eiterungs-Processes oftmals durch fieberfreie Zwischenräume getrennt, — öfters hängen sie unter sich zusammen, und nehmen sich gegenseitig auf.

§. 77.

Gut beschaffener Eiter ist milde, nicht chemisch scharf und corrosiv, — aber eingeschlossen belästiget er durch Druck, Kälte. Gleich anderen thierischen, vom Blut abgesonderten Säften wirkt er durch Assimilationskraft auf das in seine Wirkungssphäre gelangende Blut, verwandelt dieses in Eiter, und ist daher im Eiterheerde selbst das beste Digestiv- und Kochungsmittel.

§. 78.

Eiter wird eingesogen — durch die Venen, *) wandert durch die Blutmasse, auf diese nachtheilig wirkend, zu den

*) Magendie und Cammerer, im Journ. f. Ch. u. A. B. 14. St. 1.

Reinigungs-Organen, kann in diesen, als schlechthin nicht mehr bildsamer Stoff, vom Blut abgesondert, den Excretionsflüssigkeiten beigemischt und mit ihnen ausgestofsen werden, — er kann aber auch im Zellengewebe, in inneren Höhlen, und im Parenchym der Organe abgesetzt werden, und somit vom Orte der ersten Eitererzeugung (dem Eiterheerde) weit entfernte Ablagerungen (Depots, metaschematische Abscesse) bilden.

§. 79.

Eiterung tritt ein bei starker (besonders phlegmonöser), lange Zeit bestehender, fieberhaft verlaufender, nicht zertheilter, nicht critisch entschiedener, durch fortdauernde phlogistische Reizung unterhaltener und genährter Entzündung. Unter diesen Umständen kann man sie auch in innern Organen vermuthen, wenn die anfänglichen Entzündungsphänomene zwar gemindert, aber mit wiederkehrender Verschlimmerung, und in veränderter Art, lange Zeit fortdauern, wenn der heifse, brennende Schmerz ein klopfender wird, zuweilen in Frostgefühl übergeht, und wenn sich die Function des leidenden Organes gar nicht oder nur unvollkommen wiederherstellt. Ein fast sicheres Zeichen innerer Eiterung ist unter den angegebenen Umständen ein wirklich eiteriges Sediment im Harn, welches sich von andern eiterähnlichen Harn-Sedimenten durch seine Unauflöslichkeit im zugegossenen Wasser bei Verdünnung des Urines und durch andere Criterien unterscheidet. In äufsern Organen gewährt die Abnahme der Geschwulst im Umfange, ihre gröfsere Hervorragung und Concentration, ihre Erweichung zuerst gegen die Mitte hin bei noch fortdauernder peripherischer Härte, endlich die Anfangs noch dunkle, später deutlicher fühlbare Fluctuation bestimmtere diagnostische Zeichen.

§. 80.

Die in Höhlen des Körpers eingeschlossenen Flüssigkeiten befinden sich wegen des beständig veränderlichen Druckes und Gegendruckes der Wände in fortdauernder wellenförmiger Be-

wegung, welche spontane Flutung auch durch dicke Wände hindurch mittelst des Stethoscopes nicht selten wahrgenommen werden kann. Ein ausgedehnterer, auch durch den Tastsinn bei nicht zu großer Dicke der Wände bemerkbarer Wellenschlag wird durch äußeren Anstoß hervorgebracht. Zur Erforschung der Fluctuation ist sorgfältige Cultur des Tastsinnes, Einübung und methodische Anlegung der flachen Hand oder der Volarfläche des Nagelgliedes Eines oder mehrerer Finger erforderlich. Die leiseste Erschütterung gewährt die deutlichste Flutung. Man kann diese auch durch Druck hervorbringen, indem man mit 3 Fingern die vordere Wand des Abscesses stark, rasch und tief eindrückt, und eben so rasch zu drücken aufhört, ohne die Finger zurückzuziehen. Die zurückgedrängte Flüssigkeit strebt nun bei aufhörendem Druck ihren vorigen Platz wieder einzunehmen, und schlägt an die Fingerspitzen an. Sitzt eine geringe Menge Flüssigkeit unter sehr weichen, nachgiebigen, leicht verschiebbaren, nicht gespannten Theilen, so ist es nöthig, diese vorher durch Druck oder Zug fest anzuspannen.*)

§. 81.

Abscesse sind, um den Krankheitsverlauf möglichst abzukürzen, zur schleunigsten Reife und dann zur Entleerung und Heilung zu bringen. Die Maturation besteht in der Schmelzung der Härte und in der Ansammlung einer gewissen Eitermenge: — sie hängt vom guten Vonstattengehen des Eiterungs-Processes selbst, dieses aber von einem angemessenen Grade der Entzündung ab. Bei zu starker Entzündung wird zu wenig Eiter abgesondert, der Absceß bleibt trocken: — bei zu schwacher Entzündung ist auch die Eiterung träge: die Härte schmilzt nicht. — Daß die Eiterung von der Entzündung nicht wesentlich verschieden, sondern nur ihre Fortsetzung und Vollendung sey, zeigt sich auch darin, daß sie keiner andern Behandlung

*) E. Margot, Sur le traitement des abscès, in Revue medicale. März. 1827.

bedarf, als die Entzündung selbst, ja bei ihrer Behandlung weniger auf sie selbst, als auf die noch fortbestehende Entzündung Rücksicht zu nehmen ist. Dasselbe topische Curverfahren, welches bei herangewachsener Phlogosis, in deren zweitem Stadio angezeigt ist, pafst auch bei schon eingetretener Eiterung. Erweichende Cataplasmata bewirken die Zertheilung, wenn sie noch möglich ist, und befördern die Eiterung, wenn sie unabwendbar ist (§. 62.), oder schon begonnen hat. Der Uebergang der Entzündung in Eiterung erfolgt auch nicht durch einen Sprung, sondern stetig, und der Anfang des Suppurations-Processes läfst sich nicht mit Sicherheit bestimmen.

§. 82.

Bei beginnender Suppuration und im ersten Zeitraume derselben ist in der Regel noch starke Entzündung vorhanden; diese mufs, damit die Eiterung gehörig, reichlich und lobenswürdig von statten gehe, gemäfsigt werden; sie soll in der Eiterung, ihrem Producte, endlich erlöschen. Daher ist in diesem Stadio das antiphlogistische Curverfahren noch fortzusetzen. Blutentziehungen sind zuweilen noch nothwendig, gewöhnlich entbehrlich, — reichlich angestellt, schädlich und die Reifung des Abscesses verzögernd, weil sie das Bildungsmaterial zur Erzeugung des Eiters wegnehmen. — Asthenie führt die Eiterung, nur wenn sie langwierig und profus ist, durch Consumption der Blutmasse, endlich herbei: im Anfange und bei mäfsiger Eiterung ist dieselbe nicht vorhanden. Alsdann ist die Unterstützung der Kräfte durch gewählte reichlichere, jedoch milde, leicht verdauliche Nahrung, durch roborirende Mittel, Chinarinde, und ihr ähnlich wirkende Arzneien nothwendig. Die frühzeitige Anwendung derselben ist immer im höchsten Grade schädlich.

§. 83.

Die erweichenden Cataplasmata werden zur Eiterungs-Beförderung etwas wärmer und feuchter angewendet. Feuchte

Wärme begünstigt die Coction des Eiters. Ein Zusatz von Öl, zerlassener Kühebutter oder thierischem Fett ist weder nöthig noch räthlich, weil durch das öftere Aufwärmen der Masse ranzige Beschaffenheit derselben entsteht.— Reizende Cataplasmata aus gährendem Brodteig, aus dem Brei faulender Äpfel bereitet, mit Bier eingekocht, mit Senfmehl, Zwiebeln, Safran, Meerzwiebeln etc. versetzt, passen nur bei sehr torpider Entzündung, und daher sehr träge von statten gehender Eiterung, zur Provocation stärkerer Suppurativ-Reaction. Werden Aromhaltige Kräuter (Species aromaticae, cephalicae) zum Brei eingekocht, so wird das Arom gröfstentheils zerstört, die ätherischen Öle ausgetrieben und verflüchtiget.

§. 84.

Reizende Pflaster aus Pech, Harz, Gummiharz etc. bereitet, (emplastrum diachylon compositum, empl. de gummi ammoniaco, empl. de galbano, empl. foetidum), zur Bedeckung und Zeitigung von Eitergeschwülsten entsprechen einem noch höheren Grade des Torpor's der Suppurativ-Entzündung. Bei activer Phlogosis sind sie zu reizend. Indem sie der Haut fest ankleben, unterdrücken sie die Ausdünstung, und hindern auf schmerzhafte Weise ihre Ausdehnung bei fortdauernder Eiteranhäufung und dadurch bewirkter Vergröfserung der Geschwulst.

§. 85.

Bei dem höchsten Grade des Torpor's, und wenn active Suppurativ-Reaction auf andere Weise durchaus nicht zu erwecken ist, und doch erzwungen werden soll, mufs selbst Cantharidenpflaster auf die Geschwulst bis zum Blasenzug aufgelegt werden. — Dahin gehört auch das noch gewaltsamer eingreifende Verfahren, durch aufgelegte Ätzpaste oder durch die Ustion Abscesse zu zeitigen, — vermeintlich in der Absicht, sie dadurch blofs zu eröffnen, — ein Verfahren, welches selten nothwendig und anwendbar ist, in vielen Fällen, z. B. bei eiternden Bubonen durch allzuweit um sich greifende, brandige

Zerstörung der Haut und durch Blofslegung der angeschwollenen, ganz vom abgeweideten Zellengewebe denudirten Lymphdrüsen die schlimmsten Folgen nach sich zieht.

§. 86.

Reife phlegmonöse Zellhauts-Abscesse brechen auf durch excentrisch wirkenden Druck des Eiters nach oben und aufsen, durch die entzündliche Erweichung und Verdünnung der obenaufliegenden Haut bis zur endlichen Resorption und linearischen Zerreifsung, niemals durch deren ulceröse Zerfressung.

§. 87.

Man kann den spontanen Aufbruch erwarten bei kleinen, nicht sehr schmerzhaften, oberflächlich, nicht in der Nähe edlerer Organe liegenden Abscessen. Unter den entgegengesetzten Bedingungen, in der Mehrzahl der Fälle findet deren künstliche Eröffnung statt. Bei grofsen Abscessen dauert Schmerz, Schlaflosigkeit, fieberhafte Reizung so lange fort, als der Eiter eingeschlossen ist. Bei tiefer Lage ist Eitersenkung, Abweidung des Zellengewebes, der Aufbruch in eine innere Höhle, — zu befürchten. Der spontane Aufbruch erfolgt oft zu späte, häufig am unrechten Orte; die freiwillig entstandene Oeffnung ist gewöhnlich zu klein, bedarf der Erweiterung, der Gegenöffnung.

§. 88.

Die künstliche Eröffnung (Onkotomie)*) geschehe zu rechter Zeit, — nicht zu frühe, vor gröfstentheils geschmolzener Härte, nicht zu spät bei schon entstandenen Eitersenkungen, Aushöhlungen. Eile ist nöthig bei critischen, metaschematischen, unstät wandernden Abscessen. Die Onkotomie geschehe am rechten Orte, da wo die Lage des Eiters die oberflächlichste, die Fluctuation die deutlichste ist, — da wo bei der ge-

*) Olhausen, De optima abscessus aperiendi methodo. Göttingen, 1788.

wöhnlichen Stellung oder Lage des Körpers eine angelegte Öffnung den Eiterausflufs am meisten begünstiget.

§. 89.

Ein hinreichend grofser Einschnitt (Incision) ist in der Regel das angemessendste Verfahren, bei dessen Längenbestimmung die relative Gröfse (im Momente seiner Anlegung bei sehr ausgedehnter Haut) wohl von der absoluten Gröfse (nach geschehener Entleerung und Zusammenziehung der vorderen Abscefswand) zu unterscheiden ist. — Der Tförmige, der kreuzförmige Einschnitt, der gefiederte Einschnitt, die Excision, Abtragung eines Theiles der vordern Abscefswand, — der Einstich (Punction) mit aufgesetztem Ziehkopf, — der Troiquarstich, die Einziehung des Eiterbandes, die Anwendung des Ätzmittels, des Glüheisens, passen nur in ganz speciellen Krankheitsfällen.

§. 90.

Nach freiwilligem Aufbruch, so wie nach künstlicher Eröffnung einer Eiterhöhle, verstatte und fördere man stetigen Eiterausflufs; daher werde die eben angelegte Öffnung weder durch eine eingelegte Wiecke verstopft, noch durch ein Klebepflaster verschlossen. Es ist weder nöthig, den Eiter durch Druck mit Einem Male gewaltsam auszupressen, noch ihn mittelst eingespritzter Flüssigkeit auszutreiben. Die erweichenden Cataplasmata werden noch längere Zeit fortgesetzt, die zu frühzeitige Verklebung der Hautwunde aber durch zuweilen vorgenommenes gelindes Auseinanderziehen ihrer Ränder gehindert.*)

§. 91.

Da die Eiterung gewöhnlich ohnehin zu stark ist, da sie allmälig erlöschen soll, so bedarf es keiner auf den Eingang

*) Ph. F. v. Walther, Über die topische Behandl. der eiternden Wunden, Abscesse, Geschwüre und Fisteln, im Journ. d. Ch. u. A. B. 9. St. 2.

oder in das Innere der Eiterhöhle, durch was immer für eine Veranstaltung (z. B. mittelst darin getränkter oder damit bestrichener Charpie), einzuführender topischer Mittel zu ihrer Bethätigung und Unterhaltung. Solche sind die Digestiv-Salben, aus mildem Pflanzenöl, Terpentin, gelbem Harz, Myrrhe, Aloë, Benzoë, Gummi Olibanum, Gummi Elemi, aus andern gummiresinösen Substanzen, Storax, Balsamen, bereitet, z. B. unguentum digestivum simplex, balsamum Arcaei, b. Commendatoris de Perne, unguentum de Styrace und andern, durch deren unnöthige Anwendung Schmerz, stets erneute entzündliche Aufregung, und über die Gebühr verlängerte Eiterung verursacht wird.

§. 92.

Abscesse gelangen zur Heilung bei ungehindertem stetigem Ausflufs des Eiters, und bei somit leergehaltener Eiterhöhle durch die allmälige Erhebung des niedergedrückten Hintergrundes und durch die gegenseitige Annäherung der Seitenwände bis zur endlich hergestellten Berührung — mittelst des Granulations-Processes. Die mit Unrecht sogenannten Fleischwärzchen haben sich schon bei beginnender und fortschreitender Eiterung entwickelt. Entzündeter und eiternder Zellstoff wird sehr gefäfsreich. Seine mit Gefäfsnetzen versehenen Blättchen verlieren die Glätte ihrer Oberfläche: diese wird hügelich, in Bläschen aufgehoben und körnig. Die Körner sind das eigentliche Secretions-Organ des Eiters. Anfangs und bei noch starker Suppurativ-Entzündung sind sie lebhaft geröthet, sehr gefäfsreich und durch starke Schwellung hervorragend. Später erblassen sie, die rein-ephemere, nicht wesentliche papillöse Structur verschwindet, und die Fläche wird geebnet. Wenn nun in der Medianlinie der Eiterhöhle die Fleischwärzchen des Hintergrundes und der Seitenwände zusammenstofsen und sich berühren, und wenn gleichzeitig die Phlogosis von dem höheren Grade der Suppurativ-Entzündung auf jenen der Adhäsiv-Entzündung ermäfsiget ist; so findet

Verwachsung der geebneten oder auch eingezähnten Flächen statt, und die entzündeten Contigua werden organische Continua. Die Verwachsung findet zuerst in der Tiefe statt, und zuletzt schliefst sich bei vollständig erloschener Eiterung auch die Eingangsöffnung der Eiterhöhle durch Adhäsiv-Entzündung der Hautränder. Die Fleischwärzchen sind um so viel weniger als regenerirte, neuerzeugte und bleibende organische Substanz anzusehen, als es Einer Seits bei einfachen Abscessen, bei denen in keiner Art ein Substanz-Verlust statt gefunden hat, einer solchen Regeneration gar nicht bedarf, und anderer Seits die Fleischwärzchen selbst keineswegs bleibende und perennirende, sondern nur ephemere, kurze Zeit bestehende und endlich wieder vollständig und spurlos verschwindende Productionen sind. — Vermöge ihrer rein zellengewebigen Natur geschieht es, dafs sie bei Fetthaut-Abscessen sich aus dem dort schon vorhandenen Zellstoff am raschesten entwickeln, dafs daher auch diese Abscesse am schnellsten wieder zur Heilung gelangen; in anderen Organen, an absondernden Membranen und im Parenchym der Eingeweide mufs ihrer Entwicklung ein organisch analytischer Procefs, die vorläufige Analysis des zellgewebigen Grundstoffes, vorhergehen. Häute, Muskeln, selbst Sehnen und Knochen, — alle Organe granuliren, aber spät, erst nachdem sie an der eiternden Fläche durch regressive Metamorphose in Zellstoff verwandelt sind.

§. 93.

Bei solchen in geregelter Aufeinanderfolge naturgemäfs sich ergebenden Vorgängen kann die Kunst im Hintergrunde stehend in der Regel müfsige Zuschauerin bleiben. Die erweichenden Umschläge sind so lange fortzusetzen, bis die Eiterhöhle selbst durch Adhäsiventzündung ihrer Wände sich geschlossen hat. Die zu dieser Zeit noch offenstehende Hautwunde wird mit der auf einen Leinwandfleck gestrichenen milden Wachssalbe (aus Süfsmandelöl und weifsem Wachs) bedeckt; und wenn üppige Granulationen aus den theilweise noch eiternden Wandungen

und Hauträndern hervorwachsen, so werden diese von Zeit zu Zeit durch den Höllenstein getilgt.

§. 94.

Die einfachsten, gutartigsten Abscesse sind die phlegmonösen Fetthaut-Abscesse. Von ihnen gilt alles bis hieher Gesagte, und sie bedürfen keiner weitern speciellen Erläuterung.

§. 95.

Etwas verwickelter sind die in gröfserer Tiefe unter den Sehnenbinden, zwischen den einzelnen Muskelschichten, oder sogar unter der tiefsten Muskelschichte, zwischen dieser und dem Knochen liegenden Abscesse. Sie sind öfters Producte von schleichenden, aus inneren constitutionellen Ursachen entstandenen, dyscrasisch bedingten Phlogosen, — des erysipelatis phlegmonosi, — sie erkennen einen metastatischen, auch metaschematischen Ursprung, haben daher sehr verwickelte Causalitäts-Verhältnisse, — entstehen zuweilen ohne vorausgegangene heftige topische entzündliche Reizung, werden alsdann kalte, durch Congestion gebildete Abscesse genannt. Es ist wichtig, unter solchen Umständen die Gegenwart und den Sitz der Eiterung frühzeitig zu erkennen. Der fixe, dumpfe, andauernde Schmerz in der Tiefe, reifsende Schmerzen in der Umgebung nach den Muskelansätzen, verlängertes, bald zum hectischen sich neigendes Reizungsfieber, die ödematöse oder erysipelatöse Anschwellung bestimmen die Diagnose. Man mufs frühzeitig Einen, selbst mehrere tiefe Einschnitte machen, die Fascia einschneiden, dabei die Muskeln schonen, aber wenn auf andere Weise freier und stetiger Eiterauslauf nicht erzielt werden kann, die Muskelfasern selbst der Queere nach trennen. Eiterbuchten erfordern Gegenöffnungen. Die Kräfte bedürfen der Unterstützung durch reichliche Nahrung und tonische Mittel. Beharrlich fortgesetzter Gebrauch von erweichenden Cataplasmen leistet auch hier grofse Dienste, — gestattet bei ganz reizlosem topischem Curverfahren auch hier die Ersparung der sonst sehr zu vervielfältigenden Einschnitte.

§. 96.

Solche Abscesse kommen nicht allein an den Extremitäten, sondern auch an anderen Körpertheilen, am Halse unter dem Kopfnicker, unter den Bauchmuskeln (zwischen diesen und dem Bauchfell, wo sie sehr fötiden, durch Kothdunst übelriechend gewordenen Eiter enthalten, und bedeutende diagnostische Schwierigkeiten veranlassen), unter den Perinealmuskeln — vor. Bei den letzten ist ein grofser äufserer Einschnitt hinreichend, und die von Faget empfohlene gleichzeitige Einschneidung der Mastdarmhäute wenigstens nicht immer erforderlich.

§. 97.

Lymphdrüsen-Abscesse sind gewöhnlich scrophulösen oder primär (auch secundär) syphilitischen Ursprunges: — nicht selten sind sie auch traumatisch bedingt. Bei allen ist der Sitz der Eiterung weniger die Drüse selbst als das sie umgebende Zellengewebe. Die scrophulösen sollen, wenn sie durch Cataplasmen zur Zeitigung gebracht sind, ehe die darüberliegende Haut sich entzündlich erweicht und mifsfarbig wird, durch nicht sehr grofse Einschnitte eröffnet und der käsige Eiter entleert werden, um die Entstehung scrophulöser Geschwüre und danach zurückbleibende entstellende Hautnarben zu verhüten. — Ähnliches Verfahren findet bei primär syphilitischen Reizungs-Bubonen statt, in welchen die Zertheilung bei frühzeitigem antiphlogistischem Verfahren öfters gelingt, und selbt bei schon bestehender Fluctuation zuweilen noch die Eiter-Resorption erzielt werden kann, beides ohne nachtheilige Folgen.

III. Capitel.

Lymphgeschwulst.

Murray, Diss. de puris sine inflammatione origine, in Opusc. med. vol. 1. Göttingen, 1785.

Ant. Beinl, Von einer eigenen Art Lymphgeschwulst. In Abhandlungen der Josephs-Academie in Wien. 2 Bd. 1801.

Jacopi, Observazione e esperienze fatti nel instituto clinico di Pavia, nel anno 1812—13. vol. 2.

Thom. Volpi, Considerazione pathologiche e therapeutiche sui tumori lymfatici. Milano, 1814. — A. d. Ital. Med. Chir. Abhandl. u. Versuche. Weimar, 1824.

Ph. Fr. v. Walther, Über die wahre Natur der Lymphgeschwülste in Journ. d. Ch. u. A. Bd. 1. St. 4.

Wedemayer, Chirurg. Beobacht. u. Bemerk. ebendaselbst. Bd. 5. St. 4.

---

§. 98.

Zu den Abscessen gehören auch die früher allgemein und auch jetzt noch aufser Deutschland und Italien als kalte Abscesse bezeichneten bei uns gegenwärtig fälschlich sogenannten Lymphgeschwülste.

§. 99.

Sie zeigen sich als — Anfangs kleine, langsam sich vergröfsernde, ungleich begrenzte, nicht verschiebbare, elastische, frühzeitig deutlich fluctuirende schmerzlose Geschwülste von unveränderter Hautfarbe.— Später entzündet sich die darüberliegende Haut, sie wird erweicht, verdünnt, ulcerös durchbrochen, mit Entleerung des flüssigen Inhaltes, und mit lange Zeit fortbestehendem Ausflufs.

§. 100.

Die Flüssigkeit, welche eine noch nicht zu sehr vergröfserte, noch nicht entzündet gewesene, noch nicht ulcerös gewordene

Lymphgeschwulst enthält, ist nicht klar, dünn, gelblich, fadenspinnend, gleichförmig gemischt, der Lymphe ähnlich; sie ist vielmehr sogleich Anfangs und von der ersten Entstehung an trübe, dicklich sedimentös, weifsgraulich; sie gleicht serösem, dünnflüssigem, ungleich gemischtem Eiter. Die Höhle, in welcher dieselbe enthalten ist, hat zellgewebige Wände, mit nicht glatter, sondern rauher, zottiger Oberfläche; diese sind geröthet, gefäfsreich, einer Schleimhaut ähnlich, und der Zellstoff befindet sich im Zustande chronischer Entzündung.

§. 101.

Lymphgeschwülste entstehen nur bei schwacher, laxer, cachectischer, dyscrasischer, scrophulöser, rachitischer, rheumatischer, arthritischer Körperbeschaffenheit (öfterer bei Weibern und Kindern) aus inneren constitutionellen Ursachen. Locale Veranlassungen, geringe mechanische Verletzungen, Contusionen, haben in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nicht statt gefunden, und wo sie vorausgingen, zeigt sich zwischen ihnen und der vermeintlichen Wirkung kein adäquates Causalverhältnifs; — sie können höchstens als Gelegenheits-Ursache zur Bestimmung der Localität, des Sitzes der Geschwulst betrachtet werden.

§. 102.

Der Sitz der Lymphgeschwülste ist das Zellengewebe unter der Haut, oder unter einer Fascia. Sie kommen an allen Körpertheilen, an den unteren öfterer als an den oberen, an der Dorsalfläche öfterer als an der Bauchfläche, an der linkseitigen Körperhälfte öfterer als an der rechtseitigen vor; — am häufigsten in der Interscapular-Gegend, in der Inguinal-Gegend, am Oberschenkel unterhalb des grofsen Umdrehers, in der vorderen Seitengegend der Brust, in der Achselhöhle, am unteren Theile des Halses, wo sie bei scheinbar-pulsirender Beschaffenheit (§. 588.) zuweilen nicht geringe diagnostische Schwierigkeiten

zu erregen im Stande sind. — Sie zeigen sich oft gleichzeitig an mehreren entlegenen Körpertheilen in vervielfachter Anzahl,— und der Heilung einer Lymphgeschwulst folgt nicht selten die Entstehung einer neuen.

§. 103.

Sie entstehen unter Symptomen, welche ein allgemeines tiefgegründetes constitutionelles Leiden anzeigen, bei verlorner Efslust, leichter Ermüdung durch geistige oder körperliche Anstrengung in sonst gewohnten Beschäftigungen, bei unruhigem, nicht erquickendem Schlafe. Sie vergröfsern sich, einmal entstanden, fortwährend, aber sehr langsam, so dafs sie erst nach $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Jahr einen bedeutenden Umfang erreichen. So lange sie geschlossen sind, ist noch relatives Wohlbefinden vorhanden. Aber nach ihrem spontanen Aufbruche entsteht schnell starke fieberhafte constitutionelle Reizung, mit gänzlicher Zerrüttung des Verdauungs-Processes, mit baldigem Sinken der Kräfte, mit endlich eintretender Erschöpfung und hectischer Consumption.

§. 104.

Lymphgeschwülste sind nicht neue, den älteren Ärzten unbekannt gewesene Krankheitsformen; sie kamen bei diesen unter dem Namen der kalten oder congestiven Abscesse vor, und führen diese Benennung noch gegenwärtig in Frankreich und England. Nur der (von Beinl *) gewählte) Name Lymphgeschwulst ist neu, aber unrichtig bezeichnend.

§. 105.

Denn diese Geschwülste entstehen nicht durch Ergiefsung wahrer Lymphe aus zerrissenen Saugaderstämmen in das Zellgewebe, und die endlich eintretende atrophische Consumption (§. 121.) bei spontan aufgebrochenen und fistulös gewordenen

*) a. a. O.

Lymphgeschwülsten ist nicht das Product des fortwährenden Verlustes der recrementiellen (aber in ihrer physiologischen und pathologischen Bedeutsamkeit bei weitem überschätzten) Lymphe. Lymphgefäfse zerreifsen nicht leicht, ertragen eingespritzt das Gewicht einer Quecksilbersäule, wodurch Venen von gleichem Durchmesser zerreifsen. Der discontinuirte Zustand von Saugaderstämmen und ihre Einmündung in die Höhle der Lymphgeschwülste ist durch Einspritzung keineswegs dargethan: — ihr flüssiger Inhalt ist nicht Lymphe. — Bei eiternden Wunden und Geschwüren besteht oftmals Discontinuität grofser Saugaderstämme mit wirklichem Lymphausflufs, ohne so sehr nachtheilige Folgen; jener Ausflufs ist leicht zu stillen, und hört in der Regel nach kurzer Zeit von selbst auf.

§. 106.

Da Lymphgeschwülste Abscesse von eigenthümlicher Art sind, so müssen sie behandelt werden, wie Abscesse, jedoch mit besonderer Rücksicht auf ihre eigenthümliche atonische Natur und Beschaffenheit. So wenig es eine allgemein-gültige und auf alle concrete Krankheitsfälle passende Curmethode der Abscesse giebt, eben so wenig giebt es eine allgemein-gültige Methode, die Lymphgeschwülste zu behandeln.

§. 107.

Die drei zu erfüllenden Indicationen sind: — Entfernung der enthaltenen Flüssigkeit, — Unterdrückung der krankhaften Secretion, — Vereinigung der Höhlenwände.

§. 108.

Die erste Anzeige kann erfüllt werden durch beförderte Resorption oder durch künstliche Entleerung (die Erwartung oder Beförderung des spontanen Aufbruches ist tödtlich). — Die krankhafte Absonderung wird entweder directe sistirt, oder in gutartige Eitersecretion umgewandelt. — Die Vereinigung der Höhlenwände wird bei hergestelltem Contacte durch erweckte

Adhäsiv- oder granulirende Entzündung erzielt. Aus der Combination dieser 6 Momente unter sich, von denen je zwei eine Antinomie bilden, entstanden die verschiedenen vorzüglicheren Methoden, Lymphgeschwülste auf operativem Wege zu heilen.

§. 109.

Die wünschenswertheste, den Kranken am wenigsten gefährdende, die Constitution am wenigsten angreifende Art der Heilung ist jene durch Resorption und adhäsive Vereinigung. Allein die Eine wie die Andere ist bei Lymphgeschwülsten äufserst schwer zu erreichen. Die Einsaugung der enthaltenen Flüssigkeit findet selten vollständig statt, und die Wände an ihrer inneren Oberfläche sind bei ihrer atonischen Beschaffenheit der einfachen Adhäsiventzündung kaum fähig. Doch ist diese Art der Heilung bei kleinen Lymphgeschwülsten in der frühesten Krankheitsperiode und bei noch ziemlich guter Constitution zuweilen gelungen (Vering). Um diesen Zweck zu erreichen, passen aber weder Blutegel, noch reizende Umschläge, eben so wenig Vesicantien; — sondern nur die Ätzpaste auf die Geschwulst so aufgelegt, dafs ein nicht sehr ausgebreiteter und dünner Schorf erzielt wird, der nur $\frac{1}{3}$ von der Dicke der vorderen Wand in sich begreifen darf; nach dessen Abstofsung somit bei nicht geöffneter Geschwulst ein oberflächliches mit Substanzverlust verbundenes Hautgeschwür zurückbleibt, welches längere Zeit in gereiztem Zustand zu erhalten ist. Das Ätzmittel wirkt in der Berührung zerstörend, und reizend in die Ferne, — die gereizte Eiterung im oberflächlichen Hautgeschwür aber regt Einsaugung und Adhäsiventzündung in der Tiefe auf.

§. 110.

Zur künstlichen Entleerung der Flüssigkeit dient der Troiquart-Stich, der Einschnitt, das Haarseil und das Ätzmittel. Die Punction ist wenigstens unschädlich; auf sie folgt in der Regel weder heftige Localentzündung, noch fieberhafte consti-

tutionelle Reizung. Die kleine dreilappige Stichwunde schliefst sich wenigstens nach der ersten Punction, wieder in kurzem. Sie kann als palliatives Verfahren benüzt: — sie kann auch bei sehr grofsen Lymphgeschwülsten einem anderen wirksameren Curverfahren vorausgeschickt werden, um dieses letztere zu einer Zeit auszuführen, wo die Geschwulst kleiner, und daher der operative Eingriff bei weitem minder gefährdend ist. Endlich ist es möglich (es gelingt aber äufserst selten), nach der einfachen Punction bei vollständiger Entleerung durch reizende Umschläge Adhäsiventzündung der Wände und durch passenden Compressivverband deren Berührung, somit ihre Verwachsung zu erzielen.— Die Punction wird aber am häufigsten als Einleitung zur Injection angewendet, und zu dieser sind dann reizende, ja gelind cauterisirende Flüssigkeiten, z. B. bis zum Siedpunkt erhitztes Wasser (Rust), eine Auflösung von Salpetersaurem Quecksilber-Oxyd (Hasse), Sublimatauflösung etc. benutzt worden. Nach der Einspritzung ist gleichfalls ein mäfsiger Druckverband erforderlich. Eine irrig vorausgesetzte Analogie der Lymphgeschwulst mit dem Wasserbruche und mit einigen Sackgeschwülsten hat dieses Verfahren veranlafst, welches beinahe immer fehlschlägt, und durch welches nur äufserst wenige geheilt worden sind.

§. 111.

Nicht unpassend ist in vielen Fällen die Eröffnung der Geschwulst durch die Ätzpaste. Diese in der Absicht, die Resorption zu befördern, (§. 109.) aufgelegt, verfehlt oft jenen Zweck und bewirkt, wenn sie zu tief eindringend wirkt, und wenn sich ein zu dicker Schorf erzeugt hat, die Perforation der vorderen Wand; — oder ist diefs nicht der Fall, so kann (nach Beinl) im Boden des nach seiner Abstofsung zurückbleibenden oberflächlichen Hautgeschwüres ein Einstich mit der Lanzette gemacht, die Geschwulst entleert, ein Druckverband (mittelst in rothem Wein oder in dem weinigen Aufgusse aromatischer Kräuter getränkter Compressen) angelegt werden. Beinl beabsichtigt die Wiederholung der Punction in angemessenen, sich

immer mehr verkürzenden Zwischenräumen und die jedesmalige geschwinde Zuheilung der Stichwunde; welche letzte aber, in einer schon geschwürigen Fläche angelegt, sich nicht leicht durch Adhäsiventzündung wieder schliefst, sondern in eine Fistel-Öffnung verwandelt. Nichts desto weniger sind auch bei diesem nicht ganz erwünschten Ereignisse durch die Beinl'sche Methode viele Lymphgeschwülste geheilt worden.

§. 112.

Das Eiterband auf die ältere Weise angewendet, — breite Bänder, oder dicke Schnüre, durch die Höhle der Geschwulst gezogen und lange Zeit darin liegen gelassen, — hatte die ungünstigsten Erfolge. Bei richtigerem und verständigerem Verfahren ist es aber das passendste Heilmittel bei mäfsig grofsen und günstig gelagerten Lymphgeschwülsten. Es müssen zwei hinreichend grofse Einschnitte angelegt werden, durch welche die enthaltene Flüssigkeit, so lange sie sich neu erzeugt, beständig frei und ungehindert ausfliefsen kann, so dafs die Höhle im Zustande beständiger Leerheit, ihre Wände in jenem gegenseitiger andauernder Berührung mittelst gelinden Druckverbandes erhalten werden. Durch diese beiden Einschnitte wird eine mäfsig starke Schnur von Seidenfaden gezogen; diese bleibt nur so lange liegen, bis sie entzündliche Reizung der Wände hervorgebracht hat; — mechanische Reizung scheint bei der atonischen Beschaffenheit dieser Geschwülste vortheilhafter einzuwirken, als chemisch scharfe Reizmittel. Die Schnur soll Adhäsiventzündung (wenigstens partielle), nicht Eiterung erregen, längstens bis zur Mitte des dritten Tages liegen bleiben, öfters schon nach 6 bis 12 Stunden wieder entfernt werden. Es bilden sich ausgebreitete partielle Adhäsionen, — die Flächenausdehnung der Wände wird sehr gemindert; nur ein sehr kleiner Theil derselben eitert, diese Eiterung ist nicht profus, nur von kurzer Dauer, — unschädlich und nicht consummirend.

§. 113.

Die Gröfse und Localität mancher Lymphgeschwülste erlaubt kein anderes operatives Verfahren als die einfache Incision. Auch nach ihr kann ein mäfsiger Druckverband angelegt und partielle Adhäsion erzielt werden. Auf diese ist bei jedem Curverfahren möglichst Bedacht zu nehmen, und ausgebreitete und profuse Eiterung zu verhüten. Daher pafst es nicht, die Höhle mit Charpie auszufüllen, welche in Ätz-Kali-Auflösung eingetaucht ist (Zang). Geht nach dem Einschnitte die ganze innere Höhlen-Oberfläche in Verschwärung über, so erfolgt unausbleiblich heftige fieberhafte constitutionelle Reizung, und auf diese der höchste Grad von Erschlaffung und atrophischer Consumtion. Nicht immer aber ist in diesem der auf die niederste Stufe der Lebensschwäche versetzte, bis zum Beingerippe abgemagerte Kranke rettungslos verloren. Zuweilen hört bei fast gänzlicher Aufzehrung der Blutmasse die Säfteverschwendung durch die profuse Eiterung mit einem Male auf, der Kranke erholt sich wieder und genest. Diefs ist die Heilung durch Atrophie im Zustande der vita minima.

§. 114.

Ein heroisches Verfahren ist die von Callisen vorgeschlagene partielle Exstirpation, die Abtragung der vorderen Wand (eines Hautstückes und des unterliegenden verdorbenen Zellengewebes) mit Entblöfsung der Grundfläche und mit activer directer Einwirkung auf diese zur Erweckung gutartiger Entzündung, Granulation und Eiterung. Selten ist der Kranke bei sehr geschwächter Constitution, besonders bei grofsen Lymphgeschwülsten, einen so heftig verletzenden operativen Eingriff zu ertragen, im Stande.

§. 115.

Nach jeder, wie immer ausgeführten, Operation einer Lymphgeschwulst bleibt zuweilen eine unbedeutende Fistel zurück, aus welcher der Kranke täglich bei übrigens ungestörtem

Wohlbefinden einige Tropfen Eiters verliert. Es ist oft sehr schwer, ja ganz unmöglich, diese Fistel zur vollständigen Verschliefsung zu bringen; — es ist wohl kaum jemals räthlich, zu diesem Zwecke ein verletzendes und irgend gefährdendes operatives Verfahren einzuschlagen.

VI. Capitel.

Empyem und Pyorrhöe.

Ringe, Dissert. de morb. praecipuis sinuum ossis frontis et maxillae superioris. Rintelii, 1758.

J. L. Deschamps, (fils), Traité des maladies des fosses nasales et de leurs sinus. Paris, 1804.

Andouard, De l'empyeme. Paris, 1808.

Pelletan, Memoire sur les epanchemens de la poitrine et l'operation de l'empyem, in — Clinique chirurgicale. Vol. 3.

Cullerier, Über den Tripper, Nachtripper, Bubonen und Chanker. A. d. Franz. von Renard. Mainz, 1815.

Eisenmann, Über den Tripper. Würzburg, 1828.

J. Allen, de fluoris albi charactere et notis, quibus cum gonorrhoea convenit vel differt. etc. Lugduni Batav., 1731.

---

§. 116.

Wenn Organe, die in geschlossenen inneren Höhlen liegen, eitern oder eiterförmige Flüssigkeit absondern, so entstehen purulente oder puriforme Ergiefsungen, Empyeme. Da in den Wandungen von Höhlen, die innerlich mit einer Schleimhaut ausgekleidet sind, immer eine Öffnung nach aufsen besteht, so entleert sich durch diese ganz oder theilweise, periodisch oder beständig, der eiterige Inhalt: — es ist ein frei

zu Tage kommender Eiterfluſs, Pyorrhöe vorhanden. Fehlt aber diese Apertur, oder ist sie zufällig verschlossen, verlegt oder in hohem Grade verengert, so entsteht Überfüllung mit Ausdehnung der Wände, wohl bis zu deren endlicher ulceröser Perforation.

§. 117.

Empyem und Pyorrhöe derselben Höhle können gleichzeitig bestehen, indem ein Theil des Eiters durch die natürlich vorhandene Apertur sich nach auſsen ergieſst, der andere gröſsere Theil aber in der Höhle zurückgehalten wird. Auf solche Art ist bei dem Empyem der Stirn- und Oberkiefer-Höhlen fast immer gleichzeitige Pyorrhöe aus der Nasenhöhle vorhanden. — Alle Höhlen des menschlichen Körpers können am Empyem oder an Pyorrhöe leiden. Die wichtigsten darunter sind: Das Empyem der Schädelhöhle, der Stirnhöhlen, der Augenkammern, der Oberkieferhöhle, der Brusthöhlen, der Bauchhöhle, der Gelenkhöhlen; — die Pyorrhöe der Augenlieder und des Augapfels, des Thränensackes, des äuſseren Gehörganges, der Bronchial- und Lungen-Schleimhaut, der Urinblase, der Harnröhre, des Fruchthälters, der Scheide, des Mastdarmes.

§. 118.

Empyeme können durch Druck und andere nachtheilige Einwirkungen des Eiters auf die in der eiternden Höhle eingeschlossenen inneren Organe, so wie auf ihre Wände selbst sehr gefährlich werden. Lange Zeit andauernde Stagnation des Eiters in einer inneren Höhle, die Bespülung seiner Wände mit dieser Flüssigkeit, und die Eintauchung innerer Organe in dieselbe hat immer groſse Verderbniſs zur Folge. So sind Empyeme der Schädelhöhle fast immer, Empyeme der Brust- und Bauchhöhle sehr oft tödtlich. Es sind auch die Wirkungen des Druckes der ausgedehnten Höhlenwände auf benachbarte Organe, so wie die Gefahr des Durchbruches des Eiters durch diese Wände nicht nach auſsen, sondern in andere benachbarte

innere Höhlen, und seiner Ergiefsung in diese zu würdigen. So kann das Empyem der Stirnhöhle durch Aufbruch in die Schädelhöhle tödten.

§. 119.

Es ist daher die frühzeitig unternommene Paracentese einer solchen Höhle zur Entleerung des Eiters nöthig. Das Eindringen der Luft in die Höhle durch die Operationswunde kann niemals verhütet werden. Dieses Ereignifs ist aber auch unschädlich, wenn nur übermäfsige Luftanfüllung und Luftverderbnifs verhütet wird. Die eindringende Operations-Wunde bleibt in der Regel offen stehen, und werde weder durch Wiecken verstopft, noch mit Pflastern verklebt, damit beständig freier und ungehinderter Eiterabflufs möglich sey. — Die Wunde wird sich jedenfalls spät schliefsen und kann sich leicht in eine Fistel verwandeln. — Aufserdem finden bei Empyemen alle Curregeln in Beziehung auf Eiterung überhaupt ihre volle Anwendung. — Die Perforation der Wände ist bei allen oben (§. 117.) genannten Höhlen, wenn die Diagnose sicher gestellt, und wenn nicht die wichtigsten Gegenanzeigen vorhanden sind, recht zeitig und baldigst zu unternehmen. Nur das Empyem der Gelenkhöhlen gestattet wegen deren eigenthümlicher Verfassung und wegen der complicirten Beschaffenheit der Articular-Gebilde kaum jemals die Paracentese mit der Aussicht auf Heilung und Vernarbung. Dasselbe kann daher unter gegebenen Bedingungen die Amputation des leidenden Körpertheiles indiciren.

§. 120.

Pyorrhöen beginnen immer mit Entzündung der Schleimhaut (§. 33.), und während ihrer Andauer besteht fortwährend chronische Entzündung derselben mit Geneigtheit zu einer neuen acuten Exacerbation. Der Ausflufs von Eiter und mit Eiter gemischtem Schleime bestimmt die Diagnose. Der Sitz der Pyogenie ist aber zuweilen weit vom Orte des äufseren Abflusses entfernt. So kömmt Eiterschleim im inneren Augenwinkel aus

dem Thränensack, im Vorhof der Scheide aus dem Uterus, selbst aus der Tuba und dem Eierstock. Es sind daher die Symptome eines gleichzeitigen Leidens eines inneren Organes wohl zu würdigen. — Die Ursache ist Catarrh, Scrophelseuche, Rheumatismus und Gicht, exanthematische und impetiginöse Krankheiten, Hämorrhoidalreiz, Wurmreiz, — aufserdem jede andere locale oder constitutionelle Reizung, — endlich syphilitische Ansteckung.

§. 121.

Kein anderes Contagium wirkt so häufig, ursprünglich und specifisch auf Schleimhäute ein, als das syphilitische. Nur zufällig und wegen der eigenthümlichen Art der Übertragung (durch den Coitus) hat diese Einwirkung gewöhnlich direct auf die Schleimhaut der Harnröhre oder der Scheide statt, und es entwickelt sich in diesen, aufserdem aber nach abweichenden Arten der Übertragung auch in anderen Schleimhäuten, eine Pyorrhöe, welche sich von jeder anderen durch gröfsere Heftigkeit der Symptome, durch längere Andauer und geregelten Stadienverlauf unterscheidet. Das erste Stadium ist jenes der Infection, welches 3 bis 4, zuweilen 6 bis 7, selten 11 Tage andauert. In diesem äufsern sich als Symptomata prodroma bei dem Manne juckendes Gefühl an der Eichel und im Innern der Harnröhre, Klaffen und vermehrte Röthe ihrer Mündung. Das zweite ist das Stadium der acuten Entzündung, Urethritis, in welchem heftiges Harnbrennen, Harnzwang, Inguinal- und Hodenschmerz, Anschwellung der Eichel, häufigere und schmerzhafte Erectionen, zuweilen mit seitlicher Verkrümmung des Gliedes, vermehrter Trieb zum Beischlaf, Ausflufs einer Anfangs mild schleimigen, dann serösen, später eiterähnlichen, gelbgrünlichen, Blutgemischten Flüssigkeit statt findet. Der Ausflufs hört bei übergrofser Heftigkeit der Entzündung ganz auf, zuweilen tritt Hämaturie mit Erleichterung ein. Die acute Urethritis dauert 8—10, ja 14 Tage an. Es folgt nun das Relaxations-Stadium, in welchem die Entzündung sehr geneigt ist,

chronisch zu werden, in den Nachtripper überzugehen. Die entzündlichen Erscheinungen sind nun verschwunden, wenigstens sehr vermindert, der Ausflufs aber dauert noch fort, nimmt jedoch nach und nach wieder eine mehr mild-schleimige Beschaffenheit an. Jede neue Reizung verursacht aber leicht wieder eine neue entzündliche Exacerbation. So kann der Verlauf des dritten Stadiums weit über die Gebühr verlängert, und die Pyorrhöe bei Gefäfserweiterung und Auflockerung der Schleimmembran habituel werden. — Der Sitz der Entzündung ist nicht so sehr limitirt, nicht blofs auf die kahnförmige Grube beschränkt, sondern öfters nach vorne und hinten weiter ausgedehnt; sie ist sogar geneigt, fortlaufend zu werden, den Blasenhals, die Prostata, das abführende Gefäfs, den Nebenhoden und Hoden, die Lymphgefäfse und die Leistendrüsen zu ergreifen. Ja entzündliche Reizungen sehr entfernter Schleim-Membranen (des Auges, des äufseren Gehörganges), der Synovialhäute und fibrösen Membranen äufsern sich zuweilen im entzündlichen und im (verlängerten) Relaxations-Stadium. Der ganzen Constitution wird hier und da ein eigener Typus aufgedrückt, und es entwickelt sich eine allgemeine constitutionelle Krankheit, die Tripperseuche. — Bei dem gewöhnlichen Tripper ist weder ein Geschwür in der Harnröhre, noch giebt es eigene Tripperdrüsen; jedoch kann es geschehen, dafs die Urethritis ulcerös wird, ein Geschwür entsteht, und Drüsen in der Gegend der Krone der Eichel anschwellen. — Es giebt einen Varianten des Trippers, bei welchem der Sitz der Entzündung nicht in der Schleimhaut der Harnröhre, sondern in den Schmeer-Drüsen an der Krone der Eichel und in der inneren Präputialplatte ist (Eicheltripper). — Nachkrankheiten des Trippers sind aufser der schon genannten besonders Stricturen der Harnröhre (§. 571.) und Leiden der Prostata.

§. 122.

Prophylactische Mittel zur Verhütung der Wirkung des einmal aufgenommenen Ansteckungsstoffes giebt es nicht. — Im

acut-entzündlichen Stadium ist Ruhe, antiphlogistische Diät, häufig genossenes, mild-schleimiges Getränk, ölige, emulsive Mittel, Offenerhaltung des Leibes (keine Salze), Sorge für Reinlichkeit und freien Abflufs des Tripperschleimes, daher oft wiederholte lauwarme Waschungen und Immersivbäder des Gliedes (keine Tripperbinden, kein Suspensorium des Penis) nöthig. Die Aderlässe ist angezeigt bei heftiger, ausgebreiteter, fortlaufender Entzündung, bei starker robuster Constitution; — Blutegel werden bei minder dringenden Symptomen an die Perineal- und Scrotalgegend angelegt. — Der Tripper, auch die Tripperseuche erfordern keine Mercurialcur. Das Calomel findet als Antiphlogisticum in geeigneten Fällen seinen Platz. Camphor in sehr kleinen Gaben und in emulsiven Flüssigkeiten nützt zuweilen bei heftigem (nicht rein entzündlichem) mehr erethischem Harnbrennen; — Narcotica lindern die Symptome bei vorwaltendem Erethismus. Copaiva-Balsam, Cubeben-Pfeffer, Canthariden (?) passen nie im entzündlichen Stadium, wohl aber in Verbindung mit tonischen, adstringirenden Mitteln gegen das Ende des verlängerten Relaxations-Stadii bei dem Nachtripper. Das wirksamste Mittel bei diesem ist schwefelsaueres Chinin, zuweilen in Verbindung mit Calomel. Eben so passen nur bei dem Nachtripper Injectionen von Kalkwasser, von Auflösungen von Blei-, Zink- und Kupfersalzen mit oder ohne Zusatz von wäfsrigem Opium-Extract, Myrrhen-Tinctur, Catechusaft u. s. f.

§. 123.

Die Pyorrhöe der Scheide ist der Tripper bei dem Weibe. Gleich diesem wird sie sehr oft durch ganz andere Ursachen, als die syphilitische Ansteckung, erzeugt. Die Schleimhaut der Vagina und des Uterus ist sehr disponirt, bei allgemeinen constitutionellen und localen, so wie bei den von anderen primär afficirten Organen ausgehenden Reizungen der Sitz einer krankhaften, zuweilen sehr profusen oder fötiden Absonderung zu werden. Insbesondere hängt Blenorrhöe und Pyorrhöe der Scheide sehr oft mit den verschiedenartigsten

Krankheiten des Fruchthälters (vorzüglich mit körniger Anschwellung der an der äufseren Oberfläche der Cervicalportion liegenden Drüsen) und der Eyerstöcke zusammen. Bei der syphilitischen Pyorrhöe ist der Sitz der Entzündung im Vorhof, zum Theil aber auch im Innern der Scheide. Es ist meistens nur mäfsiges Harnbrennen vorhanden; häufig aber entwickelt sich phlegmonöse Geschwulst der kleinen, auch der grofsen Schaamlippen; der Ausflufs ist sehr copiös, oft von scharfer excoriirender Beschaffenheit; daher bilden sich leicht geschwürige Flächen, condylomatöse Auswüchse (§. 686.) auf ihnen, — aber seltener Bubonen als bei dem männlichen Geschlechte. Überhaupt sind die Reizungs- und Mitleidenschafts-Symptome gelinder, von kürzerer Dauer, die Pyorrhöe selbst aber um so stärker und geneigter, chronisch zu werden. Eigenthümlich ist die von Fricke *) beobachtete Entzündung der Schmeerdrüsen in den kleinen Lefzen, welche eitern, Abscesse bilden, und fistulös aufbrechen. Ihre Fistelmündungen sind nicht selten durch aus ihnen selbst hervorwuchernde Condylome verdeckt.

§. 124.

Es ist weniger strenges antiphlogistisches Verfahren, selten sind Blutentziehungen nöthig. Waschungen, Hüftbäder genügen; — Cataplasmata bei sehr schmerzhafter starker entzündlicher Anschwellung der Geschlechtstheile. Frühzeitiger kann man zu den Adstringentien übergehen, und Blei-, Zink- und Kupfersalz-Auflösungen, Kalkwasser, den Absud der Ulmenrinde zur Waschung, Bähung und Injection anwenden. Graue Mercurialsalbe wird mit grofsem Nutzen in die inneren Geburtstheile eingerieben, und damit bestrichene Plümaceaux zwischen die Schaamlippen gelegt.

§. 125.

Die Pyorrhöe des Mastdarmes kömmt selten als local-

*) Annalen der Chir. Abtheil. des Allg. Krankenh. in Hamburg. 1828. Bd. 1.

syphilitische Krankheitsform (nur nach unnatürlichen, sodomitischen Begattungsarten) vor. Gewöhnlich ist sie Folge von Mastdarm-Geschwüren und vom Mastdarm-Krebs, und verlangt alsdann die Therapie der Hauptkrankheit.

§. 126.

Andere nicht syphilitische Pyorrhöen sind nach analogen Grundsätzen zu behandeln, nur fällt hier die Berücksichtigung des specifischen Ansteckungsstoffes, seiner directen Wirkungen und der unvermeidlichen nicht abzukürzenden Reactions-Symptomen-Reihe weg. Dagegen ist auch bei ihnen auf den noch bestehenden Reizungs- und Entzündungs-Zustand der ergriffenen Schleim-Membran, der Bälge in ihr, und auf die causalen Verhältnisse sorgfältige Rücksicht zu nehmen.

V. Capitel.

Geschwüre.

Benj. Bell, Abhandl. von den Geschwüren u. deren Behandlung. A. d. Engl. Neue verb. Aufl. Leipzig, 1792. — Zusätze dazu von E. B. G. Hebenstreit. Ebendaselbst, 1793.

Jean. Astruc, Traité des ulceres et des tumeurs. A. d. Franz. m. Anm. v. Hebenstreit. Dresden, 1790.

Fr. Hofmanni, Dissert. ulcerum aethiologiam veram et circa curam cautelas complectens in Oper. omnib. suplem. 2.

J. N. Rust, Helkologie. Wien, 1811. 2 Bände.

Fr. Xav. Metzler, Preifsfrage: welche Methode ist die beste, veraltete Geschwüre an den unteren Gliedmafsen zu heilen? Wien, 1792.

---

§. 127.

Geschwüre sind eiternde Flächen, an welchen die Fleischwärzchen ihre ursprüngliche, einfach-zellengewebig-körnige Bildung abgelegt, und sich durch fortschreitende Metamorphose in eine absondernde Membran von specifischer Textur und Structur verwandelt haben. Diese Membran ist die Geschwürhaut, welche dem Geschwüre seinen eigenthümlichen Habitus — die Unreinigkeit — verleiht. Vermöge derselben ist das Geschwür als ein specifisches Secretions-Organ constituirt; das Secret desselben ist nicht mehr guter Eiter, sondern Jauche. In dem Abscesse ist die Eiter-Absonderung vermöge der bloſs zellengewebigen Natur und ephemeren Andauer der Fleischwärzchen vorübergehend, zufällig; der Absceſs ist nicht unrein und die Natur strebt in ihm zur Heilung. Die Geschwürhaut dagegen, in welcher die warzige Bildung verschwunden ist, besteht als ein perennirendes Secretions-Organ, und die substantiel gewordene Jauchenabsonderung dauert so lange fort, als die Geschwürhaut besteht. Die Umgestaltung eiternder Wunden und Abscesse in Geschwüre ist eben durch die successive Entwicklung der Geschwürhaut bedingt. Sie findet nur unter dem Einflusse fortdauernder unbesiegbarer localer Hindernisse der Heilung, oder innerer dyscrasischer Verirrungen des Bildungstriebes statt.

§. 128.

An der inneren Oberfläche veralteter Hohlgeschwüre, welche seit langer Zeit keiner heftigeren entzündlichen Reizung unterworfen waren, ist die Geschwürhaut am deutlichsten als eigenthümliche Membran zu erkennen, in ihren schon von J. Hunter *) als eine den Schleimhäuten ähnliche Membran angedeutet, bestimmter von L. R. Villerme, **) Laennec ***) und

---

*) a. a. O.

**) Sur la membrane des fistules. in Roux journal de medecine. 1815. Jul.

***) Diction. d. scienc. med. Tom. 8. pag. 206.

Breschet *) nachgewiesen, und daher Fistelhaut benannt worden. Da aber zwischen planen und röhrenförmigen Geschwüren, auch wenn bei diesen die Perforation der Wände innerer Höhlen gegeben ist, keine wesentliche, sondern nur eine formelle Differenz besteht (§. 202.), so läfst schon die Analogie die Gegenwart einer solchen Membran auch in jenen vermuthen, und da sie in ihnen erfahrungsmäfsig nachgewiesen werden kann, so ist der Begriff der Fistelhaut in jenen der Geschwür-Membran zu erweitern.

§. 129.

Bei einfachen, die Haut nicht perforirenden, Geschwüren hat die Cutis selbst eine mehr den Schleimhäuten ähnliche Bildung, mit Entwicklung der Lederhaut zum corpus mucosum und mit Entäufserung der Epidermoidalbildung, angenommen. Bei jenen, welche bis in die Fetthaut eingedrungen sind, läfst sich die Geschwür-Membran vom anstofsenden Zellengewebe und von anderen denudirten Organen mehr oder weniger leicht und vollständig abtrennen. Sie ist weich, nicht faserig, nicht warzig, sehr gefäfsreich, nicht mit Nerven, nicht mit Drüsenkörnern versehen. Der zunächst unterliegende Zellstoff ist blätterig, beinahe faserig, nicht fetthaltig, kürzer als der fetthaltige. Eben so ist er, nicht die Geschwürhaut selbst, der Sitz der vorhandenen Callositäten.

§. 130.

Nicht in allen Geschwüren ist diese Membran schon vollständig ausgebildet. Wir nennen manche eiternde Fläche Geschwür, welche diefs noch nicht ganz ist, erst zu werden strebt; — in gleichem Verhältnisse zeigt sich die Genesis der Geschwür-Membran auf verschiedenen Entwicklungs-Stufen fixirt. Eben so ist eine Art von (Schleimhaut-ähnlicher) Geschwür-Membran an mehreren eiternden Flächen, welche gewöhnlich nicht Ge-

*) Breschet und Barez. Im J. d. Ch. u. A. B. 2. St. 4.

schwüre genannt werden, z. B. an der inneren Oberfläche einiger, besonders der fistulös gewordenen Lymphgeschwülste vorhanden. In demselben Verhältnifs aber zeigen diese auch die Natur der Geschwüre, wenngleich sie im gewöhnlichen Sprachgebrauche nicht ihren Namen tragen.

§. 131.

Zum Begriff des Geschwüres gehören zwei Momente, der eigenthümliche Habitus (die Geschwür-Membran) und die Jauche, ein mehr seröser, dünnflüssiger, wenig, oft gar keinen Eiterstoff enthaltender, aber an Blutsalzen reicher Saft.

§. 132.

Von dem Geschwüre wird die Jauche, eben so wie in dem Abscefs der Eiter, und wie jedes Secret im secernirenden Organe, vom Blut abgesondert; und dieses, nicht die Substanz des Organes, liefert hierzu das Bildungsmaterial. Selbst das phagadänische Geschwür macht hiervon keine Ausnahme.

§. 133.

Die Geschwürjauche ist nicht nur ein specifischer, keinem andern vergleichbarer, thierischer Saft, wie andere Secretions-Flüssigkeiten unter sich, so von diesen verschieden; — sondern sogar die Jauche jedes Geschwüres ist eine eigenthümliche (in physischen Eigenschaften und im Mischungsverhältnifs), so dafs aus der Beschaffenheit der Jauche eben sowohl, als aus der Geschwürform dessen innere Natur zu erkennen ist. Z. B. der Eiter des syphilitischen Geschwüres ist süfslich, eigenthümlich fleckend, jener des Scrophelgeschwüres grumös-käsig, die Jauche des arthritischen Geschwüres besonders dünnflüssig und scharf, des scorbutischen dünn, übelriechend, Blutgemischt, des Krebsgeschwüres von der übelsten Beschaffenheit, eigenthümlich riechend etc. etc.

§. 134.

Geschwüre, als krankhaft neugebildete Secretions-Organe, entstehen in vielen Fällen bei sonst schon vorhandenen und constitutionel begründeten Anomalien des bildenden Triebes, bei bestehenden allgemeinen Reproductions-Krankheiten, Cachexieen, Cacochymieen und Dyscrasieen, und ihre wichtigste Verschiedenheit ist alsdann jene nach der ihnen zum Grund liegenden Dyscrasie. Bei dyscrasischen Personen ist jede eiternde Wunde, jeder einfache Abscefs geneigt, einen ulcerösen Charakter anzunehmen. Diefs kann aber auch bei früher gesund gewesenen geschehen, wenn locale Ursachen die Eiterung ungebührlich verlängern, und dadurch endlich die Entwicklung eines cachectischen Zustandes bedingen.

§. 135.

Auf jeden Fall tritt dieser bei vorhandenem Geschwüre früher oder später als Folge des Säfteverlustes, der Jaucheneinsaugung, des Schmerzes, der Schlaflosigkeit, der verlorenen Efslust etc. ein; und in so fern ist es wahr, dafs Geschwüre fast allein bei cachectischen vorkommen; nur ist die Cachexie bald die Ursache, bald die Wirkung des Geschwüres. — Geschwüre in äufseren Organen, in der allgemeinen Bedeckungshaut hängen, so wie andere Haut-Affectionen, Hautausschläge, für ihre Entstehung oft von Affectionen innerer Organe, von Lungen-, Leberleiden, — von Störungen normaler oder auch krankhafter, aber zum Gewohnheitsbedürfnisse gewordenen Secretionen ab; — endlich können schon früher bestandene Hautkrankheiten (von exanthematischer oder räudiger Art) unter gegebenen Bedingungen einen ulcerösen Charakter annehmen.

§. 136.

Viele Hautgeschwüre, besonders an den unteren Gliedmafsen, an welchen sie am häufigsten vorkommen, erkennen aber keinen solchen innerlichen Causalnexus. Sie entstehen aus vernachlässigten traumatischen Entzündungen, Wunden, Excoriatio-

nen, überhaupt aus rein localen Ursachen. An den unteren Extremitäten begünstigt schon die aufrechte Stellung des menschlichen Körpers (welche zwar Einer der herrlichsten Vorzüge des Menschen vor den Thieren, aber auch die fruchtbare Quelle vieler Krankheiten ist) die dadurch bedingte Erschwerung des venösen Blutlaufes und die Geneigtheit zu Venenerweiterungen, die Helcose. Diese Körpertheile sind vielen schädlichen Einwirkungen, z. B. des Schmutzes bei unreinlichem Verhalten und vernachlässigter Cultur des Hautorganes, — der nassen Kälte bei dem Aufenthalte an feuchten, halb unterirdischen Orten etc. — mehr als andere ausgesetzt. — Die zu allgemein aufgestellte Behauptung von dem dyscrasischen Ursprunge der Geschwüre bedarf daher einer grofsen Einschränkung.

§. 137.

Dem spontanen (nicht durch traumatisch verletzende Ursachen bedingten) Aufbruche der Geschwüre geht Entzündung vorher. Diese ulceröse Entzündung ist von eigenthümlicher Art, erysipelatös, gleich Anfangs mit grofser Mifsfarbigkeit, livider Beschaffenheit der Haut, mit kaum schmerzhaftem Jucken und Beifsen verbunden. Der wirkliche Geschwüraufbruch erfolgt alsdann bei einfachen Hautgeschwüren durch die Abstofsung der Oberhaut und Verwandlung des blofsliegenden Hautgebildes in eine secernirende Membran. — Bei Fetthautgeschwüren geschieht die Perforation der Haut durch entzündliche Erweichung, Verdünnung, und endliche linearische Zerreifsung. Ist diese einmal eingetreten, so findet Zurückziehung der Ränder der discontinuirten Haut, mit wulstiger Aufrollung der zurückgezogenen verdickten Hautlappen, und mit immer sich mehrender Entblöfsung des Fettzellengewebes, statt. Daher zeigt sich bei diesen scheinbar — grofser Substanzverlust und ansehnliche Vertiefung, welche beide nicht wirklich vorhanden sind.

§. 138.

Schleimhautgeschwüre sind ebenfalls Producte einer eigenthümlichen, von der gewöhnlichen verschiedenen, gleich Anfangs ulcerösen Entzündung. So geht die gewöhnliche z. B. catarrhalische Tonsillitis wohl in Eiterung über, läfst Abscesse, aber nicht leicht Tonsillargeschwüre zurück. Diese producirt die weit schwächere syphilitische Tonsillarentzündung sogleich Anfangs. — Schleimhautgeschwüre bringen bei der grofsen Laxität und geringen Consistenz des Organes oft grofsen Substanzverlust hervor. — Sie werden wegen ihrer grofsen Unreinigkeit Ozänen genannt, und kommen in allen Schleimhäuten vor, — in der Riechhaut, in der Rachenhöhle, im Larynx und der Trachea, im Schlund, Magen- und Darmkanal, in der Harnblase, in der Schleimhaut der Genitalien.

§. 139.

Anfänglich ist die Helcose immer von einigermafsen starker activer Entzündung begleitet. Nicht selten dauert dieser lebhafte Entzündungs-Zustand beständig fort: — gereizte, entzündete Geschwüre; ein ungemein hoher Grad von Phlogosis bewirkt einen fast gänzlichen Stillstand der Absonderung im — trockenen Geschwüre, wie in anderen Secretions-Organen. Zuweilen ist die Reizung von ausgezeichnet erethischer Art: das Geschwür ist ungemein schmerzhaft bei sonst geringer Heftigkeit der übrigen Entzündungs-Phänomene: — erethische, gereizte, schmerzhafte Geschwüre. Chronisch gewordene Geschwüre werden zuletzt reizlos, ohne erweckbare Reaction bis zur Aphyxie, — mit unwandelbarer Geschwürform und immer sich gleich bleibenden Dimensionen — atonische, stationäre Geschwüre.

§. 140.

Mit dieser Atonie coëxistirt häufig die Callosität, welche bei Fetthautgeschwüren in der (§. 137.) bemerkten Beschaffenheit der zurückgezogenen und aufgerollten Hautlappen, und in

vorausgegangenen entzündlichen Ausschwitzungen und Zellen gewebsverdickungen begründet ist, und (die früher vermeintliche) skirrhöse Bösartigkeit keineswegs besitzt. Wesentlich verschieden von der Callosität der Ränder ist die schwielige Härte der Grundfläche und der Narbe, welche den Hünter'schen Chancre charakterisirt.

§. 141.

Eben so zufällig und ohne wesentliche Bedeutung ist die sogenannte Fungosität einiger Geschwüre, wie sie gewöhnlich bemerkt, auch wildes Fleisch genannt wird, und von wahrer Schwammbildung (§. 732.) ganz verschieden ist. Sie hängt einzig vom allzu üppigen Wachsthum der Granulationen ab.

§. 142.

Die varicöse und ödematöse Beschaffenheit der Geschwüre an den unteren Extremitäten, zuweilen auch an anderen Körpertheilen, ist durch Beschränkung und Hemmung des venösen Blutlaufes (§. 599.) und der Lympheleitung und durch seröse Ausschwitzung im Fettzellengewebe bedingt.

§. 143.

Die Sepsis der Geschwüre bezieht sich auf die sehr üble Beschaffenheit der (in Buchten) stockenden und faulig zersetzten Jauche. Wenn sie mit brandigem Absterben der Geschwüroberfläche verbunden ist, wird sie Gangränescenz genannt.— Jene ist gewöhnlich nur Folge der Vernachlässigung, des unreinlichen Verhaltens, der zu seltenen Verbanderneuerung besonders in der heifsen Jahreszeit und in schlechter verdorbener Luft, der Zurückhaltung der Jauche. Doch kann sie auch durch üble Körperbeschaffenheit, Säfteentmischung und durch allgemeines constitutionelles Leiden bedingt seyn. Die Fäulnifs der Jauche und der mortificirten Weichgebilde geht zuweilen in Geschwüren (und in sehr unrein gehaltenen eiternden Wunden) bis zur (äquivoken?) Erzeugung jener Würmer- und Insekten-

larven, welche in verwesenden menschlichen Leichnamen entstehen: — belebte Geschwüre.

§. 144.

Bei den meisten Geschwüren, z. B. Hautgeschwüren, auch wenn sie sehr lange Zeit bestehen und profus eitern, zeigt sich kein Substanzverlust, oder wenn dieser statt findet, ist er theils nur scheinbar, theils steht er nicht im Verhältnifs zur Menge des gelieferten Eiters, ist Folge der Abmagerung des Saft-verschwendenden und dadurch in seiner Ernährung verkümmerten Organes. Für dieses ist der Procefs der Helcose in der Regel nicht zerstörend. Er wird diefs aber ausnahmsweise bei einigen besonders gearteten Geschwüren: — fressende, phagadänische Geschwüre. Diese breiten sich fortdauernd nach der Oberfläche immer mehr aus, oder sie vertiefen sich durch Aushöhlung, — bis zur ulcerösen Zerstörung eines grofsen Theiles des materiellen Substrates eines Organes. Diese Zerstörung findet durch brandiges Absterben statt, welches, wenn es in gröfseren Massen geschieht, sichtbare Exfoliation zur Folge hat, in kleineren Partikeln aber unmerklich ist. Durch Einsaugung ohne Wiederersatz verschwindet gleichfalls ein Theil der Substanz der Organe. Diese ist gewöhnlich mit Eitererzeugung verbunden, und constituirt alsdann gerade die phagadänische Helcose. Sie kann aber z. B. in Knochen, auch ohne Pyogenie statt finden, und wird der trockene Beinfrafs genannt. — Auch in Schleimhäuten nimmt die Helcose leicht einen phagadänischen Charakter an. (§. 138.)

§. 145.

Von den phagadänischen Geschwüren sind die wandernden zu unterscheiden, welche bei immer sich gleich bleibender Form und Gröfse fortdauernd ihren Sitz verändern, von Einer Hautstelle zur angrenzenden fortrücken, und auf solche Weise von der Scheitelgegend bis zu den Fufszehen fortzuschreiten vermögen. Solche wandernde Geschwüre haben gewöhnlich

einen modificirt-syphilitischen Charakter. Sie setzen an einem Rande täglich gerade soviel an Narbe an, als sie am entgegengesetzten Rande abweiden.

§. 146.

Gleichen Ursprung erkennen, und wandernd und phagadänisch zugleich sind die excentrisch sich verbreitenden Geschwüre, welche in sehr beschränktem Umfange beginnen, und sich in immer gröfseren Kreisen oder Halbkreisen ausdehnen. Sie sind entweder rund oder halbrund, im letzten Falle gewöhnlich Bohnen- oder Nierenförmig vom Einen Rande her eingekerbt. Sie bilden zuletzt einen sehr grofsen Halbkreis bei fortschreitender Heilung von der Mitte heraus.

§. 147.

Ichoröse Geschwüre (Salzflüsse) werden diejenigen genannt, welche eine ungemein grofse Quantität (zuweilen binnen Einer Stunde mehrere Pfunde) einer gewöhnlich sehr scharfen, dünnflüssigen und übelriechenden Jauche absondern; — sie sind beinahe immer oberflächliche Hautgeschwüre, fast niemals Fetthautgeschwüre.

§. 148.

Tiefer eindringend sind die fistulösen, röhrenförmigen Geschwüre, bei welchen der Geschwürcanal die Form eines hohlen Cylinders oder auch eines Hohlkegels besitzt, dessen stumpfe Spitze gegen den Hauteingang, dessen Basis gegen den Hintergrund gerichtet ist, an welchem, so wie auch nicht selten in der Mitte des Verlaufes des ganzen fistulösen Geschwüres durch ulceröse Aushöhlung eine mit stockendem Eiter angefüllte Bucht angelegt ist. Diese Geschwürform haben fistulöse Geschwüre mit wirklichen Fisteln (in innere Höhlen eindringenden Geschwüren §. 202.) gemein. Die Gegenwart und die Richtung der Hohlgänge bei fistulösen Geschwüren (und bei in solche ausgearteten Abscessen §. 87. und eiternden Wunden §. 321. und 322.) giebt sich kund durch

die unverhältnifsmäfsig grofse Menge des Eiters, und durch dessen ungleichartige Mischung und theilweise unterbrochene Entleerung. Nach der Richtung des Canales ist nicht immer ein durch die Haut hindurch fühlbarer harter callöser Strang, häufiger Erweichung und leichte Eindrückbarkeit der vom Zellengewebe denudirten Haut, auch Mifsfarbigkeit derselben bemerkbar. Die Sonde oder der eingeführte Finger entdeckt am sichersten den Hohlgang.

§. 149.

Cariöse Geschwüre sind diejenigen, in deren Hintergrund bei gewöhnlich fistulöser Beschaffenheit sich ein ulcerös angefressener Knochen befindet. Was nämlich das Geschwür in Weichgebilden, dasselbe ist der Beinfrafs, Caries, in Knochen. Selbst von Geschwürflächen der Knochen läfst sich die Geschwür-Membran abtrennen. Geschwüre mit Knochenentblöfsung sind immer cariös, selbst da, wo nicht vollständige Knochenentblöfsung statt findet; bei geschwürigen Weichgebilden aber, welche — (wie die Haut bei Geschwüren an der vorderen inneren Seite des Unterschenkels, da, wo dieselbe beinahe unmittelbar dem Schienbein aufliegt, — wie die Schneidersche Haut, die Rachenhöhlenschleimhaut) — sich in der unmittelbaren Nähe eines Knochens befinden, ist dieser unterliegende, wenn gleich noch nicht denudirte Knochen niemals gesund, sondern entzündlich angeschwollen, körnig aufgelockert, erweicht, porös und mit Auswüchsen besetzt. In demselben Zustande befinden sich wirklich cariöse Knochen, nur zeigt sich bei diesen noch aufserdem oberflächliche Anfressung oder tiefe Excavation mit Substanzverlust.

§. 150.

Caries und Helcose der obenauf liegenden Weichgebilde bedingen sich gegenseitig. Fortschreitende immer tiefer eindringende, besonders phagadänische Ulceration der letzten bewirkt endlich Entblöfsung und Verschwärung des unterliegenden Knochens; — und umgekehrt, wenn cariöse Ostitis ursprünglich in der Tiefe besteht, kömmt sehr bald entzündliche

Anschwellung, Erweichung und endlich fistulöse Perforation der Weichgebilde hinzu. Das letzte Causalitäts-Verhältnifs ist wohl das gewöhnlichere. Bei demselben ist im früheren Zeitraum die Bedeckungshaut mifsfarbig, ungleich erhaben, teigartig angeschwollen, und es wird tiefsitzende Fluctuation undeutlich gefühlt. Die Weichgebilde gehen zuweilen necrosirt in Masse ab, und heben sich in einen Zapfen geformt heraus.

§. 151.

Cariöse Geschwüre sind fistulös, vernarben nicht, haben umgestülpte, zerrissene Ränder, schwammige, mifsfarbige, leicht blutende Granulationen, eitern unverhältnifsmäfsig stark, geben eine scharfe dünnflüssige, übelriechende, die Verbandstücke schwarzfärbende Jauche. Knocheneiter hat immer diese Beschaffenheit, aber dem Eiter der weichen Theile in geringer Quantität beigemischt, zeigt er dieselbe nicht deutlich, — und ebenso kann ähnliche Beschaffenheit des Eiters bei nicht cariösen Geschwüren aus anderen Ursachen statt finden. Mit dem Finger oder der Sonde fühlt man den Knochen entblöfst, rauh, uneben; die Sonde dringt leicht in die aufgelockerte und schwammige Knochensubstanz selbst ein, was bei Necrose und überhaupt bei nicht geschwürigen Knochenkrankheiten nicht der Fall ist. Die Farbe cariöser Knochen ist die schwarzbraune.

§. 152.

Caries ist entweder oberflächlich auf die Rindensubstanz und die äufsere Knochenplatte beschränkt, — oder sie dringt tief, in die spongiöse Substanz, die Diploë, ein. Sie kann auch in dieser, in der Markröhre ursprünglich entstehen, so dafs die letzte mit Jauche angefüllt ist, welche nur langsam und allmälig die erweichte und aufgelockerte Rinde durchbricht. — Im spongiösen Knochengewebe, daher besonders in den Gelenkenden der Knochen sind die Fortschritte der Caries sehr rapid, und die ulceröse Zerstörung wird leicht sehr grofs. Überhaupt

sind Knochen zur Caries um so mehr geneigt, je mehr spongiöses Gewebe sie enthalten.

§. 153.

Traumatische Ostitis wird nicht leicht (nur bei gröblicher Mifshandlung) cariös; — um so öfterer dyscrasisch bedingte, — scrophulöse, rhachitische, arthritische, syphilitische, scorbutische.

§. 154.

Die Helcose belästiget den Kranken durch andauernden Schmerz, öfters exacerbirende Entzündung, gehinderten oder erschwerten Gebrauch des leidenden Körpertheiles, dessen endliche Verkrüppelung, Atrophie, wohl auch Zerstörung, — durch den fortdauernden Säfteverlust, die Jauchenresorption, die Entwicklung und progressive Verschlimmerung der bereits bestehenden ulcerösen Cachexie.

§. 155.

Aber die Helcose ist auch in vielen Fällen heilsam. Bei tiefer eingewurzelten Krankheiten hat die Natur öfters mit Krankheitsstoffen zu kämpfen, welche sie nicht vollkommen subigiren und eben so wenig durch die bestehenden Excretions-Organe vollständig eliminiren kann. Um die Zahl der letzten zu vermehren, sie in ihrer Wirksamkeit zu unterstützen, zu erleichtern, für die unthätig gewordenen zu vicariren, ebenso um andere schon früher bestandene jetzt stockende krankhafte Secretionen und Ausscheidungen, Blennorrhöen, partielle fötide Schweifse, heilsame Blutungen zu ersetzen, legt sie durch eingeleitete ulceröse Entzündung ein neues Secretions-Organ im äufseren dermatischen Systeme an, durch welches oft sehr reichlich überflüssiger Bildungsstoff und der Qualität nach fehlerhafter Krankheitsstoff ausgeschieden wird.*) — Auch abge-

*) Rölke, Dissert. de therapia morborum per ulcera. Lipsiae, 1748.

schen von diesem inneren pathogenetischen Verhältnisse ist zu bemerken, dafs selbst ursprünglich rein local bedingte, aber chronische und zur Gewohnheit gewordene (habituelle) Geschwüre an der äufseren Oberfläche in eigenthümliche Wechselbeziehungen zu dem Gesammtorganismus überhaupt, und insbesondere zu einzelnen inneren Secretions-Organen treten. Fliefst das Geschwür reichlich, so ist öfters Eine oder die andere natürliche Absonderung sparsam oder ganz unterdrückt, — und umgekehrt. Die Helcose kann auch auf solche Weise bei einmal statt findendem langwierigem Bestande zur Erhaltung einer relativen allgemeinen Gesundheit nothwendig werden, und die plötzliche künstliche oder freiwillige Geschwüraustrocknung als Ursache und als Zeichen entweder die schädlichsten Wirkungen hervorbringen, oder prognostisch von schlimmer Bedeutung seyn.

§. 156.

Geschwüre werden für ihre Entstehung gleich anderen Krankheiten eingetheilt in idiopathische, bei welchen das geschwürige Leiden eines bestimmten Organes die ursprüngliche und eigentliche Krankheit selbst, — deuteropathische, bei welchen dasselbe die Folge und Wirkung einer krankhaften Verfassung eines anderen Organes, und — symptomatische, bei welchen dasselbe das Symptom einer anderen constitutionellen Krankheit, eine blofse Äufserung derselben ist. — Idiopathische Geschwüre z. B. der Haut sind die localen, durch krankmachende schädliche Einwirkungen auf das äufsere dermatische System, und durch in diesem erregte ulceröse Entzündung hervorgebrachten Geschwüre; sie werden idiopathische primäre genannt. Idiopathische secundäre sind die aus anderen schon früher bestandenen Hautkrankheiten, — aus ulcerös gewordenen Hautausschlägen hervorgebildeten. — Deuteropathische Hautgeschwüre sind die Visceral- und die vicarirenden Geschwüre; — Symptomatische die dyscrasischen Geschwüre. — Schleimhautgeschwüre sind selten idiopathisch, — zuweilen deuteropathisch, für unterdrückte

Hautkrankheiten etc. vicarirend, — am häufigsten symptomatisch, dyscrasisch.

§. 157.

Wenn chronische Hautausschläge, Krätze, Flechten eine helcosische Form gewinnen, was bei Vernachlässigung, Unreinlichkeit, Beschmierung mit fetten Salben, häufigem Kratzen und Abreifsen der Oberhaut, bei schlechter Körperconstitution leicht geschicht, — sind die auf solche Art erzeugten räudigen Geschwüre (Anfangs Excoriationen) durch oberflächliche aber sehr ausgedehnte Verbreitung in minder regelmäfsiger Geschwürform, durch starkes, oft unerträgliches Jucken, Beifsen und Brennen, besonders in der Bettwärme und nach dem Genusse scharfer, nicht blander Speisen und Getränke, — durch die eigenthümliche, auch specifisch riechende Beschaffenheit der sehr scharfen, alles excoriirenden Jauche, besonders aber durch deren entschiedene Neigung zur Bildung von dichten gelblichbraunen Krusten mit darunterliegendem Jauchensee characterisirt. In der stark entzündeten Umgebung der Geschwürfläche, ja zuweilen sogar an dieser selbst, erzeugen sich noch fortwährend die der ursprünglichen Räude eigenthümlich angehörigen Bläschen, Papeln und Pusteln, welche, indem sie sich zu psorischer, herpetischer oder anderer Form hinneigen, den ursprünglichen Krankheitscharakter offenbaren. — Wird der Kopfgrind geschwürig, so pflegen sich unter den ausgetrockneten, aufgethürmten, halbweichen, noch biegsamen, den Haaren anklebenden Krusten dichte Eitermassen anzusammeln, leicht wird die Kopfschwarte zerstört, und Necrose der äufseren Tafel der Schädelknochen herbeigeführt. — Die Crusta serpiginosa gewinnt leicht einen ulcerösen Charakter besonders in der Wangen- oder Ohrgegend und am Halse. Die Geschwürchen bleiben aber mehr oberflächlich, die Krusten hängen den Rändern sehr fest an; — neuem oder verstärktem Ausbruche, besonders nach Austrocknung und (durch eine, bei dieser Krankheit so bedenkliche, sehr active locale oder auch innere Be-

handlung) gehemmter Absonderung gehen starke, Gefahr drohende Fieberanfälle mit Affection innerer Organe voraus, welche nach statt gefundener Ausstofsung wieder nachlassen. — Die hartnäckigsten räudigen Geschwüre sind die aus der Kinnflechte bei Männern entsprungenen, bei welchen die Zwiebeln der Barthaare chronisch entzündet sind, die Krusten diesen Haaren anhängen und unter denselben scharfe ichoröse Flüssigkeit sich ansammelt. Auf gleiche Weise verhalten sich bei Psorophthalmie die Tarsal-Geschwüre, und sie stehen zu den Cilien in demselben ungünstigen Verhältnifs.

§. 158.

Räudige Hautausschläge, z. B. Krätze, wenn sie, tief eingewurzelt, allgemeines constitutionelles Leiden veranlafst, oder wenn bei ihrer ungestümen plötzlichen Unterdrückung im äusseren dermatischen Systeme die einmal aufgeregte, noch nicht im Producte erschöpfte pseudoplastische Thätigkeit sich nach innen wendet, können auch Schleimhautgeschwüre der übelsten und bedenklichsten Art hervorbringen.

§. 159.

Visceralgeschwüre der Haut stehen mit krankhaften Zuständen, auch wohl blofs krankhaften Anlagen der Eingeweide in mannichfaltigem causalem Zusammenhange, — indem sie bald Symptome und blofse Wirkungen solcher Visceralkrankheiten sind, welche sich durch sie, so wie durch andere Hautleiden, durch Ausschläge, durch Blässe und erdfahle Mifsfarbigkeit des Angesichtes semiologisch signiren, — bald bei ihrem Aufbruche (auch durch ihre künstliche Anlegung) Crisen derselben bewirken, — indem das Leiden des inneren Organes nun vollständig aufhört, sehr gemindert, oder wenigstens (auf der bereits erreichten Entwicklungsstufe nicht mehr fortschreitend) fixirt wird, so dafs bei blofs vorhandener Krankheits-Anlage durch rechtzeitig-spontan entstandene oder durch künstlich erzeugte dermatische Helcose eine grofse und schwere Krankheit gänzlich verhütet

werden kann, — indem endlich ihre unzeitige und unangemessene Austrocknung metaschematisch — durch Übertragung der im Hautorgane erloschenen pathologischen Thätigkeit und Absonderung auf ein inneres Organ dieses in eine früher nie bestandene oder suspendirt gewesene krankhafte Verfassung versetzt oder zurückversetzt. Die dermatische Heleose ist Hautkrankheit, wie jede andere, und sie ist daher besonders auch unter den Gesichtspunkt zu stellen, wie es wünschenswerth ist, dafs bei allen Krankheiten der organisch vitalen Plasticität die Producte derselben nach aufsen fallen, und die Richtung der krankhaft bildenden Thätigkeit von Jenen abgelenkt, die Eingeweide und die edleren Organe — (das Hirn, die höheren Sinnes-Organe, das Herz, die Lungen, die Leber, Milz und andere) — von ihr frei gehalten werden. — Zwischen Apoplexie, Manie, Amaurose, Lungentuberkeln, Leber- und Milzknoten, Hydropisieen etc. von der einen Seite, und Hautgeschwüren und Fisteln (z. B. Mastdarmfisteln) von der anderen Seite ist eine solche causale Verbindung in Hinsicht des Wechsels der gegenseitigen Stellvertretung erfahrungsmäfsig, wenn gleich auch nur in einzelnen, nicht gar zu häufig vorkommenden Krankheitsfällen nachgewiesen. *) — Charakterische Merkmale der Visceralgeschwüre aufser den hier besonders höchst wichtigen anamnestischen und historischen Momenten sind ihre Entstehung ohne Localursache, ihre gewöhnlich stationäre Beschaffenheit, die unter sehr ungleichartigen und veränderten Umständen gleichmäfsig fortdauernde Eiterung, welche, auch wenn sie stark ist, keine Schwächung, eher auffallende Erleichterung hervorbringt.

---

*) Rölke, Diss. de therap. morborum per ulcera. Lipsiae, 1748. Morgagni, De sedib. et caus. morb. epist. 55. art. 2.
Lieutaud im Journal de medecine. Tom. 44. pag. 63. — Ephemerides nat. cur. dec. 1. ann. 2. obs. 113. — dec. 2. ann. 4. obs. 81. — dec. 5. obs. 102. — dec. 6. obs. 201. — dec. 3. ann. 2. obs. 29 et 44. — ann. 4. obs. 43. — ann. 6. obs. 57.

§. 160.

Vicarirende Geschwüre sind diejenigen, in welchen die Eitersecretion an die Stelle einer unterdrückten natürlichen oder auch krankhaft angewöhnten Absonderung getreten ist. Die wichtigsten unter ihnen sind die Menstrual- und Hämorrhoidal-Geschwüre.

§. 161.

Menstrualgeschwüre sitzen am Unterschenkel vorn auf der Tibia, auch in der Wade, kommen bei Amenorrhöe, bei zu sparsamer und unregelmäfsiger Menstruation vor, sind stationär, rund, ausgehöhlt, zeigen gedüpfelte schwärzliche Blutpunkte an der Grundfläche, charakterlose Ränder, blafsröthliche Mifsfarbigkeit in der Umgebung, sind varicös, eitern wenig, ja vernarben aufser der Menstruations-Zeit, werden beim Herannahen derselben erethisch gereizt, vergröfsern sich, brechen nun auf, geben jetzt Blutgemischten Eiter, bluten selbst sehr stark durch Menischesis, — sind sehr hartnäckig, und schliefsen sich definitiv nur bei geregelter Menstruation. Sie kommen nur bei Jungfrauen, besonders bei gehemmter und verzögerter Sexualentwickelung, niemals bei Frauen, welche geboren haben, vor. — Ein ähnliches pathogenetisches Verhältnifs entwickelt sich, jedoch weit seltener und minder geregelt, bei Männern, welche an vollständig ausgebildeter Hämorrhoidalkrankheit leiden, und welchen eine der Menstruation ähnliche periodische Blutentleerung aus den Mastdarmvenen zum Bedürfnifs geworden ist, die ehemals typisch statt gefunden hat, zur Zeit aber unterdrückt ist.

§. 162.

Bei der dyscrasischen Helcose ist die Geschwürform nicht selten höchst charakteristisch, deren intuitive Auffassung zur Diagnose zureichend. Doch entwickelt sich dieselbe vollständig nur dann, wenn die Dyscrasie rein als solche in höherem

Grade der Ausbildung besteht, und wenn die Geschwürform durch keine anderweitige störende Einwirkung bestimmt wird. Zur Feststellung der Diagnose sind daher auch die anamnestischen Momente, die constitutionellen und anderweitigen Verhältnisse wohl zu berücksichtigen. Coëxistirende Dyscrasieen, Scrophulosis mit Syphilis, — Syphilis mit Gicht; — Gicht mit Herpes u. s. f. erzeugen durch gegenseitige Adulteration helcotische Bastardformen. Bei noch jüngeren Individuen mit angeerbter Krebsanlage nehmen durch anderweitige Causalität bedingte Hautgeschwüre einen sehr schlimmen Habitus an, ohne darum gerade jetzt schon krebshaft zu seyn.

§. 163.

Scrophulöse Hautgeschwüre entstehen öfters aus geborstenen Scrophelabscessen, — sind immer Fetthautgeschwüre. Im Hintergrunde liegen angeschwollene Lymphdrüsen blofs, welche zuweilen sehr vergröfsert zwischen den zurückgedrängten Hautgeschwürrändern bedeutend hervorragen, — sie haben ihren Sitz in Gegenden, wo diese zahlreich vorhanden sind, am Halse, in der Unter-Ohrgegend, in der Achselhöhle, in der Weiche, seltener im Angesicht, zuweilen an den Extremitäten. Der Grund des Geschwüres ist hart, speckig, die Ränder ausgezackt, weich, haben Neigung, sich einwärts zu stülpen; die umgebende Haut ist unterhöhlt, schlaff, mifsfarbig, der Eiter käsig, dünnflüssig, grumös. Sie sind zuweilen erethisch, haben öfters Neigung, atonisch und stationär zu werden; — in der Gegend der Gelenke werden sie leicht cariös; — sie heilen langsam und brechen leicht wieder auf. Die Narben bleiben lange Zeit geröthet, sind uneben, faltig und Balkenförmig. Scrophelgeschwüre kommen auch in Schleimhäuten, am häufigsten in der Riechhaut vor. Diese ist alsdann sehr angewulstet, mit schwammigen Auswüchsen besetzt, die äufseren Nasalgebilde sind angeschwollen verdickt, excoriirt, der Eiterausflufs copiös, selten Blutgemischt, übelriechend. Sie können cariös werden.

§. 164.

Syphilitische Hautgeschwüre (secundäre, nicht Einimpfungs-Geschwüre, §. 478.) entstehen bei constitutionel gewordener Seuche, auf deren höheren Entwicklungsstufen, — nach vorausgegangenen anderen syphilitischen Affectionen, bei schon modificirter Krankheit. Ihr Sitz sind die Zeugungstheile (an welchen sich primäre syphilitische Geschwüre im Laufe der Zeit bei unterdessen constitutionel gewordener Syphilis in secundäre verwandeln können), deren Confinien, — andere Körpertheile, besonders die Mundwinkel, die höhere Stirngegend unter dem Anfange des Haarwuchses, die Gelenke, die Hinterbacken, die innere Seite der Oberschenkel. Sie entstehen aus ulcerös gewordenen syphilitischen Hautausschlägen oder unter der Form von Pseudofurunkeln (§. 265.). Im ersten Falle können sie sehr lange Zeit oberflächlich bleiben, — Hautgeschwüre — im zweiten sind sie sogleich Anfangs tief ausgehöhlte Fetthautgeschwüre mit Entblöfsung von Fascien, Sehnen, Knochen, und mit Caries der letzten verbunden. Geschwüre von der ersten Art sind rund, halbrund, Eirund, Nierenförmig. — Die Grundfläche ist hart, speckig, die Ränder zerrissen, wie ausgefressen, auswärts gestülpt, der Eiter gelblich, gelbgrünlich, fade schmeckend, süfslich, in der befleckten Leinwand in eine grünlich-schillernde Kruste vertrocknend. Diese Geschwüre sind gewöhnlich in gröfserer Anzahl vorhanden, nicht selten phagadänisch, wandernd (§. 144. 145. und 146.). Sie vernarben Inselförmig. Die zurückbleibende Narbe ist gegittert, maschenförmig.

§. 165.

Sehr häufig ist die syphilitische Helcose in Schleimhäuten. Die erste Äufserung der constitutionel gewordenen Syphilis ist gewöhnlich das Tonsillargeschwür: — sich kundgebend durch fixen Schmerz im Inneren des Halses und schmerzhafte, erschwerte Deglutition, ohne üblen Geschmack und sichtbaren

Eiterauswurf, — durch runde Geschwürform, Aushöhlung, braune Röthe in der Umgebung, speckartiges oder glattsulziges Aussehen der Grundfläche. Es kann ein Geschwür an der hinteren Oberfläche des Zäpfchens seinen Sitz haben, welches in dessen gewöhnlicher Hängelage nicht gesehen wird. Zu seiner Entdeckung ist die Umdrehung der Uvula nothwendig. — Erst nach längerer Andauer der Krankheit, und nachdem sich dieselbe bereits durch mehrere andere Formen hindurchgebildet hat, entstehen Palatinalgeschwüre, welche cariös und leicht perforirend werden, Communication zwischen der Mund- und Nasenhöhle verursachen, höchsten Mifslaut, leise unvernehmliche Beschaffenheit der Sprache, und Regurgitation des Getränkes und der gekaueten Nahrungsmittel durch die Nase veranlassen. — Phagadänische Rachenhöhlen-Geschwüre verursachen oft grofsen Substanzverlust, gänzliche Entblöfsung und Caries der Körper, der Halswirbel und des Grundbeines; — sie verbreiten sich zuweilen bis in den Pharynx hinein zu einer Tiefe, in welcher ihre untere Begrenzung nicht mehr sichtbar ist. — Auch andere Schleimhäute, z. B. jene des Larynx, der Harnblase, sind der syphilitischen Helcose unterworfen.

§. 166.

Das rheumatische Geschwür ist oberflächlich, ausgebreitet, ohne bestimmte Contour, sehr schmerzhaft, liebt solche Hautstellen, wo unter der Haut in geringer Tiefe ohne sehr entwickeltes Fettzellengewebe Sehnenbinden liegen, hat einen glatten, gelb-röthlichen Boden, verwischte, nicht aufgeworfene Ränder, oft starken und weit verbreiteten peripherischen Entzündungskreis, ist selbst öfteren, entzündlichen Exacerbationen unterworfen, — ist nie cariös, — verträgt nasse Umschläge nicht, heilt leicht und in verhältnifsmäfsig kurzer Zeit, wenn nicht jene entzündlichen Exacerbationen störend eintreten.

§. 167.

Wie sich Rheumatismus zur Gicht verhält, so das rheuma-

tische Geschwür zum arthritischen. Es giebt Übergänge und zwischenschlächtige Formen. Unterdessen zeigt das Gichtgeschwür in seiner vollkommneren Ausbildung eigenthümliche, unterscheidende Merkmale. Es kommt fast nur an den unteren Extremitäten vor, liebt die Gegend der Gelenke, besonders jene des Fufswurzelgelenkes, ist varicös, ödematös, callös, knotig, sein Entzündungszustand rosenartig, sein Boden durch das Schwinden des Zellstoffes und durch die Verwachsung der Haut mit unterliegenden sehnigen Gebilden eingezogen und scheinbar sehr vertieft, die Jauche dünnflüssig, scharf, salzhaltig, erodirend; zuweilen schlagen sich aus ihr Gicht-Concremente (phosphorsauere Salze und harnsaueres Natrum) an der Geschwürfläche nieder; es wird nicht leicht cariös. Es bildet sich manchmal aus Erfrierungen hervor (§. 300.), und hält nicht selten die Form des Salzflusses ein. Die Narbe bleibt dünn, ist leicht zerreifsbar, schmerzhaft bei Witterungs-Veränderungen und Gichtphasen.

§. 168.

Rheumatische und arthritische Schleimhautgeschwüre sind selten.

§. 169.

Das scorbutische Hautgeschwür liebt die Unterschenkel, entsteht durch ulceröse Entzündung vorläufig schon sugilirt gewesener Hautstellen, ist flach, unregelmäfsig geformt, hat einen bläulich mifsfarbigen Boden, laxe, schwammig-wuchernde Granulationen, schlaffe, in scharfer Linie abgeschnittene, aufgedunsene, livide Ränder, dünne, Blutgemischte, übelriechende Jauche, blutet leicht, oft und stark, giebt zersetztes, nicht leicht gerinnendes Blut, ist erethisch, sehr schmerzhaft, wird nicht leicht torpid, ist öfters cariös oder necrotisch, gangränescirt und bringt durch Sphacelus oft grofse und ausgedehnte Zerstörungen hervor.

§. 170.

Scorbutische Geschwüre können in allen Schleimhäuten, am häufigsten am Zahnfleisch und an der inneren Oberfläche der Wangen entstehen. Sie sind durch ausgezeichnete Sepsis, sehr üblen Geruch, Geneigtheit zu starken, leicht entkräftenden Hämorrhagieen, und zu brandiger Zerstörung, zu Caries und Necrose charakterisirt.

§. 171.

Sollen Geschwüre heilen, so müssen sie vorläufig in einfach-eiternde Flächen verwandelt werden, welche Umschaffung die Reinigung des Geschwüres genannt wird. Diese besteht in der Beseitigung der Geschwür-Membran. Mit ihr verschwindet die Unreinheit, der üble Habitus und die Jauche; an der gereinigten Geschwürfläche zeigen sich gutartige Granulationen, sie liefert milden guten Eiter, d. h. sie verwandelt sich in eine reine, granulirende, eiternde Fläche. Die Geschwür-Membran kann (gleich mehreren Fötalorganen) resorbirt, — sie kann, durch regressive Metamorphose ihrer membranösen Textur sich entäufsernd, in granulirenden Zellstoff zurückgebildet, — sie kann zerstört werden. Das Letzte ist selten und nur im äussersten Falle nöthig. In der Regel erfolgt die Rückbildung unter dem Einflusse einer geregelten, zweckmäfsig geleiteten Suppurativ-Entzündung. Die Aufgabe ist die Ermäfsigung und Verwandlung der ulcerösen Entzündung in suppurative und granulirende Entzündung.

§. 172.

Allgemeine Regeln bei der Behandlung der Geschwüre sind Aufenthalt in reiner gesunder Luft, — gute leicht verdauliche Nahrung, — Beförderung aller Se- und Excretionen, selbst reichlichere und das normale Maafs etwas überschreitende Erregung Einer derselben, z. B. der Darmsecretion, im Verhältnifs als die Geschwür-Absonderung sich mindert und beschränkt wird,—

Ruhe des leidenden Körpertheiles (daher mufs bei Geschwüren an den unteren Gliedmassen der Kranke zu Bette liegen), — Reinlichkeit und Verhütung der Jauchen-Stockung und Überschwemmung. Aus dem letzten Grunde ist bei Geschwüren jeder den stätigen freien Abflufs der Jauche hindernde, sie in sich aufnehmende, durch sie getränkte und verunreinigte, ebendarum selbst wieder verunreinigende Verband schädlich und der Heilung hinderlich. — Feuchte Wärme begünstiget sehr die Einsaugung der Geschwür-Membran, das Keimen und Aufsprossen gutartiger Granulationen, so wie sie aller Vegetation gedeihlich und förderlich ist.

§. 173.

Daher werde die Geschwürfläche und ihre Confinien mit leinenen Compressen, welche in lauwarmes Wasser, in ein indifferentes schleimiges Decoct eingetaucht sind und sehr oft gewechselt werden, oder mit eben solchen Cataplasmen bedeckt, und anhaltend gebähet; — wodurch die Geschwürjauche beständig abgeschwemmt wird, und die vollständige Reinigung der häfslichst aussehenden, stinkendsten Geschwüre oft binnen 24 Stunden erzielt werden kann. *)

§. 174.

Bei Schleimhautgeschwüren leistet dasselbe die beständige oder wenigstens öfters wiederholte Durchleitung eines Stromes von lauwarmem Wasser durch die Geschwürhöhle mittelst passender Vorrichtung, wenn sie demselben zugängig ist. Bei Ozaena nasalis soll der Kranke lauwarmes Wasser fast beständig durch die vordere Nasenöffnung so einziehen, dafs dasselbe in vollem Strome durch die hinteren Choanen wieder abfliefst: bei Ozaena faucium mit einem leicht versüfsten schleimigen Decoct die Rachenhöhle bähen, — nicht gurgeln, und eben so wenig

*) Ph. F. v. Walther, Über die topische Behandlung eiternder Wunden, Geschwüre etc. im J. d. Ch. u. A. B. 9. St. 2.

damit eingespritzt werden. Bei Blasengeschwüren kann zuweilen, wenn die Blase nicht zu reizbar ist, mit Nutzen mittelst des doppelten Catheders von J. Cloquet ein Strom von lauwarmem Wasser durch die Blase mit mäfsiger Anfüllung derselben geleitet werden.

§. 175.

Besonders passend ist die lauwarme nasse Bähung bei sehr entzündeten Geschwüren; — diese aber sind die nach Vernachlässigung und übler Behandlung am häufigsten vorkommenden. Bei ihnen ist gelind-antiphlogistische Behandlung, — der innere Gebrauch des Salpeters (Everard Home), — die Anlegung der Blutegel an die Confinien der Geschwürfläche, sogar an diese selbst, — in dringenden Fällen die Aderlässe nöthig.

§. 176.

Erethisch gereizte Geschwüre erfordern Bähungen mit narcotischen Mitteln, und wenn auch diese nicht ertragen werden, in das mildeste Öl eingetauchte leinene Lappen, zuweilen selbst die innerliche Anwendung der Narcotica, auch der Cicuta mit kleinen Dosen versüfsten Quecksilbers. Bei solchem Erethismus ist die Empfindlichkeit zwar quantitativ erhöht, aber zugleich auch qualitativ und der Richtung nach näher bestimmt, so dafs zuweilen einzelne der mildesten Localmittel nicht, andere dagegen, qualitativ verschiedene, selbst reizendere, ja etwas scharfe, z. B. Kalkwasser mit einem Zusatz von Arabischem Gummi-Schleim, wäfsrigem Opium-Extract, essigsaurem Morphium oder Schierling Extract recht gut vertragen werden.

§. 177.

Bei atonischen Geschwüren, — aber auch nur bei ihnen allein, — passen reizende Salben und ähnlich wirkende Localmittel zur Erweckung vitaler Reaction; — die Digestivsalbe, der Arcäusbalsam, die Storaxsalbe, — das Decoctum Scordii, Aristolochiae, Iridis florentinae, das infusum Arnicae. — Sind sie

dabei sehr unrein, so ist der Verbandsalbe ein Mercurialoxyd oder Mercurialsalz, rother Quecksilber-Präcipitat, Turpethum minerale, Turpethum album, Mercurius solubilis Hahnemanni, Calomel in angemessener Gabe beizusetzen, oder dasselbe auch als fein zerriebenes Streupulver zu gebrauchen.

§. 178.

Bei atonischen und reizlosen Ozaenen können solche reizende Salben zuweilen ebenfalls mittelst schicklicher Vorrichtung angewendet werden, z. B. bei Ozaena nasalis trägt der Kranke selbst die auf die Spitze des Fingers aufgesetzte, etwas consistente und streng-flüssige Salbe tief in die Nasenhöhle bis zur Geschwürstelle hinauf, und reibt sie dort ein.

§. 179.

Grofs und bei weitem über das wahre Bedürfnifs reich ausgestattet ist der Apparat hierher bezüglicher topischer Mittel, gegen die Armuth und dürftige Ausstattung anderer Fächer der Materia chirurgica einen sonderbaren Contrast bildend.

§. 180.

Wenn bei wahrhaft atonischen, übrigens nicht sehr unreinen Geschwüren locale reizende und belebende Mittel wirklich indicirt sind, so werden diese in der Regel besser auf die Umgebungen der Geschwürfläche als auf diese selbst, — ja in angemessener Entfernung von ihr auf die gesunde, und daher für ihre Einwirkung empfänglichere Haut, besonders nach dem Verlaufe der grofsen Nerven- und Gefäfsstämme des leidenden Gliedes angewendet. Nützlich ist dessen warme Einhüllung, trockene Friction, die Waschung und Einreibung mit geistigen, ätherisch-öligen, balsamischen Flüssigkeiten.

§. 181.

Die im Reizgrade am höchsten gestellten obigen (§. 177.) Localmittel auf die Geschwürfläche selbst in der Form des Streupul-

vers, auch in etwas gesättigter Salbenform angewendet, wirken auf diese gelind cauterisirend, und zerstören langsam und allmälig die Geschwür-Membran an der Oberfläche atonischer Geschwüre. Ist diese Aufgabe gestellt, so können noch passender wirksamere Ätzmittel, der Höllenstein, der Ätzstein, — am besten auf dem trocknen Wege, mit Vorsicht auch in wäfsriger Auflösung als Verbandmittel, — selbst der Arsenik in Anwendung gebracht werden.

§. 182.

Unter den angegebenen Bedingungen ist bei unreinen Schleimhautgeschwüren in inneren, jedoch zugänglichen Höhlen die vorsichtige Einführung des wohlverwahrten Höllensteines zur Ätzung der Geschwürfläche besonders nützlich.

§. 183.

Der höchste Grad von Reactionslosigkeit, veraltete stationäre Beschaffenheit, und ein an locale Asphyxie grenzender Zustand der Geschwür-Membran indicirt die Anwendung des Glüheisens, — am besten in der noch schonenderen objectiven Form nach Faure und Aitken.

§. 184.

Ulceröse Callosität erfordert selten ein eigenthümliches Verfahren zu ihrer Beseitigung. Findet sie bei entzündlich gereizten Geschwüren statt, so weicht sie sehr bald dem anhaltenden Gebrauche erweichender Cataplasmen, — etwa aus Schierlingskraut bereitet. Die Einreibung von Mercurial-Salben in gesunde, nicht entzündete Hautstellen in der Umgebung, längs des Verlaufes der unterliegenden harten schwieligen Massen, ist selten nothwendig. — Coëxistirt sie mit atonischer und stationärer Beschaffenheit, so erfordert sie das dieser entsprechende topische Curverfahren.

§. 185.

Bei veralteten, callösen Geschwüren wurde von Baynton*) der Verband mit Compressivpflastern empfohlen, deren ½ Zoll breite Streifen, sich zu ⅓ deckend, fest angezogen, um das leidende Glied über die vorher getrocknete Geschwürfläche herumgeführt werden. Dieser Verband soll durch anhaltenden gelinden Druck die Schmelzung des Callus bewirken. Er hindert aber den Ausflufs der Jauche, verursacht Schmerz durch die Compression der Geschwürfläche, pafst daher gerade bei stark eiternden, sehr empfindlichen einfachen Hautgeschwüren nicht, wohl aber bei callös atonischen Fetthautgeschwüren, bei welchen die kreisförmig angelegten Pflasterstreifen nicht sowohl durch Compression der Grundfläche, als vielmehr durch Adduction der zurückgezogenen und wulstig aufgerollten Geschwürränder, durch die Verlängerung derselben gegen die Mitte der Geschwürfläche herein bis zur endlichen gegenseitigen Berührung nützen. Die von Weinhold in diesem Falle befürchtete Einwärtsstülpung der Geschwürränder contraindicirt nicht.

§. 186.

Fungosität der Geschwüre erfordert — die Fernehaltung erschlaffender Localmittel, — Verband mit trockener Charpie (wobei, um deren Anklebung an die Geschwürränder zu verhüten, diese mit schmalen an beiden seitlichen Rändern eingeschnittenen Ceratbandeletten zu belegen sind), — gelinden Druckverband (wohl auch durch eine aufgelegte, passend geformte Bleiplatte), — die Anwendung des Höllensteines, welcher nicht nur die schlecht beschaffenen Granulationen an der Oberfläche zerstört, sondern auch in jenen der tieferen Schichten einen besseren Vegetations-Trieb aufregt.

---

*) A descriptive account of a new method of treating old ulcers of the legs. London, 1797.

§. 187.

Die Varicosität und ödematöse Beschaffenheit des ulcerirten Körpertheiles, gewöhnlich der unteren Extremitäten, indicirt den Druckverband, — die Thedensche Einwickelung — jedoch erst dann, wenn die Venenhäute und das Fettzellengewebe von entzündlicher Reizung frei sind. Nach beendigter Vernarbung wird die Einwickelung durch den ledernen Schnürstrumpf ersetzt, welcher meistens zeitlebens getragen werden mufs.

§. 188.

Die Putrescenz (und die ihr anhängende belebte Beschaffenheit) der Geschwüre indicirt in der Regel nur gröfsere Reinlichkeit, öfteren Verbandwechsel, Sorge für freien ungehinderten Abflufs der Jauche, und Verhütung ihrer Stagnation. Nur wenn sie durch innere constitutionelle Ursachen bedingt ist, erfordert sie die innerliche Anwendung belebender, stärkender, die Hämatose und organische Plasticität bethätigender Mittel, — der Chinarinde (vor anderen Präparaten des schwefelsauren Chinins), — des Camphors und eines edlen Weines, so wie anderer in arzneilichem Wirkungsvermögen der Perurinde, dem Camphor und dem Weine sich annähernder Pharmaca. Das locale Curverfahren sey hier, — wie überall, — dem inneren möglichst adäquirt. Daher pafst die Bähung der Geschwürfläche und ihrer Confinien mit dem Absude der Chinarinde,*) der Eichenrinde, der Weidenrinde, mit dem Aufgufs der Calmuswurzel, vor allen aber mit dem der Chamomille, dessen Wirksamkeit durch den Zusatz des Chamomillen-Extractes sehr erhöht werden kann.**) Camphor als Streupulver (nicht in geistiger Auflösung) ist zu empfehlen.***) Unter dem beschränkt aufgefafsten Gesichtspunkte der Antisepsis wurde der Magensaft

---

*) Büchner, De usu corticis Peruviani chirurgico. Halae, 1766.

**) Ullmann, in B. v. Siebold's Samml. chir. Beob. B. 2.

***) Wenzel, in Hufeland's Journal d. Heilk. B. 5. St. 1.

einiger Thiere*), die Kohle als Streupulver und in Salbenform**) gerühmt. Das wirksamste Antisepticum ist Chlor und Holzessig. — Wirkliche und wahre Gangränescenz der Geschwüre erfordert das bei dem Brande angezeigte Curverfahren (§. 252. et ss.)

§. 189.

Bei Schleimhautgeschwüren wäre die Anwendung derselben Localmittel unter gleichen Umständen passend. Allein die Schwierigkeiten der Anwendung sind in inneren Höhlen des menschlichen Körpers meistens unübersteiglich grofs, die Nebenwirkungen schädlich, daher das ganze Verfahren unthunlich.

§. 190.

Die phagadänische Helcose gebietet ein sehr actives Curverfahren, um der fortschreitenden Zerstörung Einhalt zu thun. Nach Verschiedenheit der inneren constitutionellen Ursachen und der Constitutions-Beschaffenheit selbst ist der innere Gebrauch bald des Sublimates, des rothen Quecksilberpräcipitates, der Cicuta, der Belladonna, — bald jener des Opiums, — einzeln für sich, oder in passender, wohl erwogener Vereinigung angezeigt. — Örtlich werden gewöhnlich dieselben Mittel, aber doch nur mit geringem Nutzen, öfters mit offenbarem Schaden angewendet. Die Zerstörung der in bösartiger Ulceration begriffenen und diese durch eine Art von Contagion auf die angrenzenden Theile übertragenden Gebilde durch localbeschränkt wirkende Ätzmittel ist zuweilen angezeigt. — Sehr active Localbehandlung pafst in vielen Fällen nicht, besonders dann nicht, wenn in einem früher gutartig gewesenen Geschwüre der phagadänische Zerstörungstrieb durch die Anwendung von scharfen und ätzenden Mitteln erst aufgeregt wurde, — wo nicht selten die einfachsten besänftigenden Localmittel die besten Dienste leisten. — Wandernden, und sich excentrisch verbreitenden Geschwüren

*) J. Senebier, Observations importantes sur l'usage du suc gastrique dans la chirurgie. Geneve, 1785. A. d. Franz. Mannheim, 1785.

**) Marcus im Magazin d. Heilk. B. 1.

kann öfters nicht anders als durch einen, dem Geschwürbogen concentrisch-parallelen, tiefen Einschnitt in krummer Linie, und in hinreichender Entfernung von der Geschwür-Station angelegt, Stillstand geboten werden. Das Geschwür rückt alsdann noch bis zu dem Trennungs-Graben vor, überschreitet ihn aber nicht. Ein solcher Trennungs-Graben kann auch mittelst des befeuchteten Höllensteines eingeätzt werden. Dieses Verfahren wird im Bartholomäus-Hospital in London auch gegen die bösartige fortschreitende Rose angewendet.

§. 191.

Fistulöse Geschwüre, sollen sie zur Heilung gelangen, müssen meistens in offene plane Geschwüre verwandelt werden. Diese Veränderung der Geschwürform wird durch die Erweiterung der äufseren Eingangsöffnung, — durch die Anlegung von Einer oder von mehreren Gegenöffnungen, — durch die Aufschneidung des ganzen Hohlganges bis zu seinem sinuösen Hintergrund erzielt, indem hierdurch der ulceröse Canal die Gestalt eines hohlen Cylinders verliert, und jene eines Hohlkegels annimmt, dessen breite Basis nach aufsen gegen die Geschwüröffnung, dessen stumpfe Spitze nach innen gegen das blindsackige Ende gekehrt ist. — Gewissermafsen auf ähnliche Weise wirkt die Compression, wodurch der hohle Cylinder platt gedrückt, und die vordere Wand an die hintere angelegt wird, so dafs beide bei andauernder Berührung unter sich verwachsen können. Damit aber dieses Ziel erreicht werde, ist es nöthig, — dafs der Geschwür-Canal von Eiter vollständig entleert und leer gehalten, — dafs er nicht im Zellengewebe verschoben, sondern wirklich platt gedrückt werde, — und dafs seine Wandungen der Adhäsiventzündung fähig seyen. Diese Bedingungen, unter welchen allein der Compressiv-Verband die Heilung der Fisteln bewirken kann, finden sich aber selten vollständig vereiniget vor, und daher wird dieser auch nur selten mit wahrem Nutzen angewendet. Um die Adhäsiventzündung zu erwecken und die erste Entleerung zu bewirken, können Einspritzungen von reizenden Flüssigkeiten dienen. Ähnlich dem Schnitte wirkt die eingezo-

gene Schnur von wenigen Seidenfaden, welche aber die gefafste Fistelwand nur theilweise durchschneiden soll, und dann wieder ausgezogen werden kann; — indem die durch ihre mechanische Reizung provocirte Adhäsiventzündung in der Gegenwand wesentlich zur Heilung beiträgt, und das noch Übrige leistet.*)

§. 192.

Cariöse Geschwüre sind schwer heilbar. Die wichtigsten Indicationen sind Regulirung der organisch-bildenden Thätigkeit, Austilgung vorhandener Dyscrasie, und Unterstützung der Kräfte. Färberröthe kann als gelind tonisches Mittel nützen, Phosphorsäure und Stinkasant nach richtigen, wohl verstandenen Indicationen angewendet werden. Specifische Heilkräfte bei Caries besitzt aber weder die Eine noch die andere. — Das topische Curverfahren sey möglichst einfach und mindestens unschädlich, besonders auf die Entleerung und Förderung des Ausflusses der Jauche gerichtet. Die Anwendung absorbirender Streupulver (pulvis Aristolochiae fabaceae, Euphorbii) zur Einsaugung der Jauche ist lächerlich. Scharfe Localmittel, reizende Salben, geistige Tincturen (von Aloë oder Myrrhe), Terpentinöl nützen selten und wenig, schaden aber oft und viel. — Die Anbohrung und mehrfache Durchlöcherung eines cariösen Knochens könnte nur bei innerer centraler Caries, um der im Canal der Markröhre stockenden Jauche Ausgang zu verschaffen, nützen. — Die Abschabung eines (vorläufig gehörig entblöfsten) Knochens, die Hinwegnahme alles cariösen mittelst des Schabeisens bis in eine Schicht von gesunder Knochensubstanz hinein, — die Hinwegnahme des cariösen Knochenstückes durch den Meifsel und Hammer, oder besser seine Aussägung mittelst des Osteotom's **) kann bei oberflächlicher nicht zu tief eindringender Caries

*) Langenbeck, Über die Behandlung der Fistelgänge. In dessen Neuer Biblioth. B. 1. St. 2.

**) Ph. F. v. Walther, Über das Knochenbistourie, ein von Herrn B. Heine neu erfundenes Werkzeug. Im J. d. Ch. u. A. B. 18 St. 1.

nützen. — Die Zerstörung der Geschwür-Membran und alles cariös Verdorbenen bis zur Blofslegung gesunder Knochensubstanz wird auch bei oberflächlich liegenden Knochen nicht leicht, selbst durch die wiederholte Anwendung flüssiger Ätzmittel, der Mineralsäuren, des Salpetersauren Silbers, des Kochsalzsauren Antimon's erzielt. — Die Ustion mittelst des weifsglühenden Eisens bei gehörig geschützten Weichgebilden ist da, wo sie vollständig ausgeführt werden kann, wo keine andere die Priorität behauptende Indication mehr zu erfüllen ist, und wo keine Gegenanzeige besteht, — das kräftigste Mittel, um das cariöse Knochenstück zu tödten, zu necrosiren, worauf seine Abstossung, Exfoliation, wie bei der ursprünglichen Necrose (§. 248.) mit darauf folgender Heilung eintritt.

§. 193.

Idiopathische primäre Geschwüre erfordern, aufser den bereits angegebenen, keine besonderen Rücksichten bei ihrer Behandlung. — Idiopathische secundäre, räudige, psorische, herpetische und andere Geschwüre sind immer mit Rücksicht auf den ursprünglichen Krankheitscharakter und mit Sorge für die nöthige Cultur des Hautorganes zu behandeln. Daher passen im Allgemeinen lauwarme Bäder, besonders Seifenbäder, bei psorischen Geschwüren Schwefel mit Nitrum und Rhabarber, bei herpetischen Antimonium, Reifsblei, Sarsaparille, Guajakharz und Holztränke. Äufserlich sey die Behandlung möglichst indifferent, nur den allgemeinsten Anzeigen und dem dringendsten Bedarfe genügend. — Bei Kopfgrindgeschwüren müssen die aufgethürmten harten Krusten, unter welchen die Eiterseen sich befinden, durch lauwarme Breiumschläge erweicht, dann entfernt, und dem Eiter freier Ausflufs verschafft, die Geschwürchen selbst mit milden Ceraten zur Heilung gebracht, die Umgebungen aber mit Picrotoxinsalbe eingerieben werden. Der innere Arzneigebrauch ist jenem bei scrophulösen Geschwüren (§. 197.) ähnlich. — Hat der Milchgrind die ulceröse Form angenommen, so sey der innere und äufsere Arzneigebrauch möglichst be-

schränkt, da jedes eingreifendere Curverfahren hierbei ungemein schadet; er überschreite nicht das Maafs des nöthigsten und dringendsten Bedarfes. Jener ist auf den Aufgufs der Viola tricolor, den Absud der Ulmenrinde, bei starker entzündlicher Reizung auf gelinde Antiphlogistica, bei übermäfsig starkem Ausbruch auf gelinde Antimonialien und Mercurialien zu beschränken.

§. 194.

Deuteropathische, Visceralgeschwüre erfordern die richtige und angemessene Behandlung der Hauptkrankheit, des Eingeweideleidens. Sie dürfen nie ausgetrocknet, nie durch active Localbehandlung rasch zugeheilt werden. Immer lege man vorher ein ihre Stelle vertretendes künstliches Geschwür an einer passend gewählten Hautstelle an, und erhalte dasselbe in wirksamer Eiterung. Diese Vorsicht ist auch in Fällen, wo ein solcher Causalnexus nur muthmafslich besteht, nicht zur Evidenz gebracht werden kann, — ebenso bei allen habituellen veralteten Geschwüren, die lange Zeit stark geeitert haben, — besonders bei bejahrten und abgelebten Menschen unerläfslich. Ein künstliches Geschwür tritt in die ausgedehntesten und vielseitigsten Beziehungen zu den entlegensten, und zu inneren Organen.

§. 195.

Deuteropathische vicarirende, z. B. Menstrualgeschwüre können nur durch die Wiederherstellung und Regulirung der unterdrückten, oder ungeregelten natürlichen, oder krankhaft-angewöhnten Absonderung geheilt werden. So lange dieser Anzeige nicht Genüge geleistet ist, und wenn derselben etwa nicht Genüge geleistet werden kann, ist von keiner directen auf die Helcose selbst gerichteten Cur, am wenigsten von irgend einer Localbehandlung Erfolg zu erwarten.

§. 196.

Symptomatische, dyscrasische Geschwüre, sind immer mit besonderer Rücksicht auf die ihnen zu Grunde liegende specifische Dyscrasie zu behandeln.

§. 197.

Die Behandlung der Scrophelgeschwüre sey nicht sehr activ, mehr exspectativ. Die diätetischen Bezüge des Curverfahrens prävaliren: von inneren Arzneien werde nach wohl erwogenen Indicationen mäfsiger Gebrauch gemacht. Gelinde Antimonialien bei weifsblütiger Vollsaftigkeit, — vorübergehender Gebrauch der Mercuralien bei verhältnifsmäfsig stärkeren entzündlichen Reizungen, — Alkalien (besonders Natrum) bei erethischen Zuständen, — salzsaure Schwererde bei torpiden Drüsenanschwellungen, — Chinarinde bei wahrer Schwäche, — bittere Mittel bei Verdauungs-Schwäche, Martialien — vorsichtig und in kleinen Gaben gebraucht bei auffallendem Mangel des Blutrothes da, wo keine Gegenanzeigen bestehen, und wo den übrigen Indicationen schon Genüge geleistet ist, — öfters dazwischen geschobene gelinde Purganzen, — bilden die Reihenfolge der inneren Arzneimittel. — Was das locale Curverfahren betrifft, so ist in keinem Falle ein zu lange Zeit fortgesetzter Gebrauch erweichender und erschlaffender Mittel passend. Cataplasmata sind nöthig bei starker entzündlicher Reizung, — aufserdem genügt Mandelcerat und trockene Charpie. An stark angeschwollene, blofsliegende, zwischen den zurückgezogenen Hauträndern hervorragende Drüsen werden Blutegel direct angelegt. Sehr unreine speckige Beschaffenheit erfordert alkalische Auflösungen oder jene der salzsauren Schwererde zu Bähungen und Immersivbädern, — grofse Atonie und Torpor das Chinarindendecoct oder den Chamomillen-Aufgufs. Die Trink- und Badecur in Ems heilt öfters. Auch Muriatische Bäder, vor allen das Seebad, sind angezeigt.

§. 198.

Syphilitische Geschwüre, wenn sie Producte der constitutionellen, noch nicht modificirten oder degenerirten Syphilis sind, werden bei blofs indifferenter Localbehandlung mittelst einer durchgreifenden Mercurial-Cur geheilt. Schwächere Präparate, Calomel, Merc. solubilis Hahnemanni, genügen oft bei Chankern, die sich in secundäre syphilitische Geschwüre verwandelt haben, — eben so bei syphilitischen Tonsillargeschwüren. In den kleinsten Dosen werden sie öfters sehr geschwächten Individuen mit grofsem Erfolge anhaltend und mit den nöthigen Unterbrechungen gereicht. — Geschwüre, die sich aus ulcerös gewordenen Hautausschlägen hervorgebildet haben, erfordern den Sublimat, welcher am passendsten in der von Dzondi vorgeschriebenen Art *) in täglich gesteigerter Gabe unmittelbar nach der Mahlzeit gereicht wird. Das eigenthümliche und auszeichnend-vortheilhafte dieser Cur ist, dafs dieselbe mit den kleinsten (scheinbar wirkungslos bleibenden) Sublimatgaben beginnt, welche eine Angewöhnung an das heroische Pharmacon bewirken, so dafs nun im weiteren Verlaufe die gröfsten Dosen gereicht werden können und durch diese der treffende grofse Schlag ausgeführt wird. — Zuweilen ist der rothe Quecksilberpräcipitat, das flüssige salpetersaure Quecksilber erforderlich. Die Innuctions-Cur **) ist bei Hautgeschwüren wegen des kranken Zustandes der Haut, auch wohl wegen Mangel an den für Einreibung empfänglichen Hautstellen, selten anwendbar. Um so passender und nothwendiger ist sie dagegen bei Schleimhautgeschwüren, welche in verschiedenen Körpertheilen öfters bei tiefeingewurzelter Syphilis entstehen, und äufserst hartnäckig sind. — Geschwüre, welche aus Pseudofurunkeln ent-

*) Lehrb. der Chirurgie. pag. 326.

**) J. Louvrier, Nosograph. therapeut. Darst. syphilitischer Krankheitformen etc. 2te Aufl. Wien, 1819.

Rust, Über die Heilkraft method. Quecksilber-Einreibungen etc., in dessen Magazin. B. I. pag. 354.

standen sind, sich unter dem Gebrauche oder durch den Misbrauch des Quecksilbers verschlimmert haben, erfordern und ertragen keine Mercurial-Cur, werden durch die grofse Sarsaparil- und Antimonial-Cur nach Zittmann's, *) Pollin's, Naumann's und Lafecteur's Methoden geheilt. Modificirte Syphilis, ihre Adulteration mit Scrophulosis, Arthritis, Scorbut, macht eigene Modificationen der Behandlung nöthig.

§. 199.

Rheumatische Geschwüre ertragen selten feuchte Wärme, nur einfache Cerate und trockenwarme Bähung: — heilen in der Regel schnell bei gelind diaphoretischem Curverfahren. Sambucina, Aconit, Guajakharz, Antimonium, öftere gelinde Purganzen, lauwarme Bäder, Schwefel-Wasserstoff-Thermen, — vor diesen Gastein — sind die Hauptmittel.

§. 200.

Eben so bei arthritischen Geschwüren, nur sind diese hartnäckiger, ihre Heilung schwieriger. Zittmann's Decoct, das stärkere und das schwächere unter sich gemischt, in gebrochener Gabe lange Zeit fortgesetzt, mit schicklichen Intervallen wiederholt, führt zuweilen zum Ziele. Die Anlegung künstlicher Geschwüre ist unbedingt nothwendig.

§. 201.

Scorbutische Hautgeschwüre erfordern die innere Anwendung tonischer Mittel, der Chinarinde, der Calmuswurzel, wenn nicht ein erethisch gereizter Zustand diese verbietet. In diesem Falle für sich allein, aufserdem in Verbindung mit den tonischen Mitteln passen Säuren, vegetabilische und diluirte mineralische, saure Elixire. Die Localmittel werden in Übereinstimmung mit den inneren gewählt. Citronen- und Orangensaft, verdünnter Essig dienen zur Bähung, besonders bei

*) Chelius, in Heidelberger Annalen. B. 1. St. 1.

schlaffen lividen Granulationen, — Chinadecoct und Chamomillen-Aufguſs bei sehr atonischer, putrescirender Beschaffenheit, — Ratanhiadecoct bei Geneigtheit zu Blutungen. Diese selbst werden durch angedrückte rohe Charpie, durch die Tamponade mittelst des Badeschwammes, durch mäſsig-fest angezogenen Druckverband, im Falle der Noth durch Ustion gestillt.

VI. Capitel.

Fisteln.

Walter, Über Hohlgeschwüre im J. d. Ch. u. A. B. 5. St. 1.

---

§. 202.

Fisteln sind perforirende Geschwüre, bei welchen der ulceröse Canal in eine innere Höhle des Körpers oder in einen schlauchartigen Behälter eindringt. Er hat daher zwei Mündungen, eine äuſsere Hautöffnung, und eine zweite in der Wand jener Höhle oder des Behälters angelegte, in diese hineinsehende. Zwischen beiden verläuft der Canal röhrenförmig mit oder ohne sinuöse Excavationen. Diese letzten und die Geschwürform haben die wahren Fisteln mit den ihnen dadurch ähnlichen fistulösen Geschwüren (§. 148.) gemein. Bei diesen sind sie wesentlich, bei jenen zufällig, indem sie auch fehlen können, so daſs dann bloſs einfache ulceröse Einbohrung in gerader Linie stattfindet.

§. 203.

Bei vollkommener, ausgebildeter Fistel hat der Geschwürcanal zwei Mündungen. Fehlt noch zur Zeit deren Eine, die innere oder äuſsere, so heiſst die Fistel eine unvollkommene, innerlich oder äuſserlich blinde. Bei der letzten ist eine

geschwürige Aushöhlung unter der vom abgeweideten Zellengewebe entblöfsten, daher weichen, leicht einzudrückenden und mifsfarbigen Haut, bei der ersten eine Denudation der zur Zeit noch nicht perforirten Höhlenwand vorhanden. Ohne diese Entblöfsung, und wenn der Geschwürcanal nicht bis ganz nahe zur Wand hinauf reicht, verdient das Geschwür auch den Namen Fistel nicht. — Einmündige Fisteln, innerlich oder äufserlich blinde, verwandeln sich mit der Zeit immer in vollkommene, doppeltmündige.

§. 204.

Stehen durch einen Geschwürcanal zwei Höhlen des menschlichen Körpers bei durchbrochener Scheidewand in Verbindung, so wird eine also bestellte Fistel ein Communications Geschwür genannt. — Solche Communications-Geschwüre bestehen zwischen der Mund- und Nasenhöhle, — zwischen dem Mastdarm (auch einem oberen Darm-Stücke) und der Harnblase, — u. a. m.

§. 205.

Einfache, nicht ulceröse Perforation einer Höhlenwand, die Durchlöcherung mit callös vernarbten Rändern — ist keine Fistel, kein Röhrengeschwür, sondern ein rein mechanischer Zustand, der ganz aufserhalb der Grenzen der Helcose liegt. (§. 557.)

§. 206.

Flüssigkeiten (tropfbare und elastische), auch halbweiche, Breiartige Massen, welchen ein fistulös durchbohrter Schlauch zur temporären Aufbewahrung oder zum Durchgange dient, dringen durch die innere Fistelöffnung in den Geschwürcanal ein, stocken in diesem mit Eiter vermischt, und werden durch die äufsere Öffnung ganz oder theilweise, beständig oder periodisch, — entleert. Fisteln sind daher durch den Ausflufs specifischer Flüssigkeiten charakterisirt, und erhalten von diesen

ihre Benennungen: — Thränenfistel, Harnfistel, Gallenfistel, Kothfistel. — Diese andauernde oder sich periodisch erneuernde Durchströmung specifischer, fremdartiger, scharfer, reizender Flüssigkeiten durch den Geschwürcanal ist ein Hindernifs der Heilung, indem sie ihn mechanisch ausdehnt, den Contact der Wandungen und der Geschwürränder stört, und stets neue entzündliche Aufreizung und Eitererzeugung provocirt.

§. 207.

Im Verhältnifs, als die durch die Fistel sich entleerende specifische Flüssigkeit von dem unter der inneren Geschwüröffnung liegenden unteren Theile des Schlauches oder Canales abgeleitet wird, und durch diesen keinen Durchgang mehr findet, pflegt sich derselbe im Zustande andauernder Leerheit zu verengen, endlich zu schliefsen, — wie saftleere Gefäfse und Fötal-Canäle, von welchen der Blutstrom nach der Geburt abgelenkt wird, verwachsen und in zellengewebig-ligamentöse Massen entarten. Solche Verengung und Verschliefsung ist nicht immer Wirkung der Fistel, sondern bisweilen durch anderweitige Causalität bedingt; — präexistirend kann sie auch wegen gehinderter Saftleitung, Retention und Überfüllung den fistulösen Aufbruch veranlassen. (§. 571.)

§. 208.

Fisteln sind Geschwüre. Um sie zu heilen, mufs daher den allgemeinen therapeutischen Regeln der Helcologie Genüge geleistet werden. Viele Fisteln schliefsen sich gleich anderen Geschwüren, wenn die diätetischen Bezüge des Curverfahrens geordnet sind, bei leichter Nachhülfe durch Arzneien, — bei einfachen örtlichen Veranstaltungen, beharrlicher Anwendung erweichender Cataplasmen, Hinweglassung schädlicher, Entzündung und Eiterung unterhaltender Localmittel.

§. 209.

Fisteln gleichen in ihrer Form den fistulösen Geschwüren.

und sie bedürfen daher gleich diesen nicht selten einer den Eiterausflufs und die Heilung begünstigenden Formveränderung, die Verwandlung des Hohlgeschwüres in ein offenes Geschwür, die Umkehrung des auf seiner Spitze stehenden Hohlkegels. Dieser Zweck kann bei wirklichen Fisteln selten durch blofse Dilatation oder Gegenöffnung (§. 191.) erreicht werden. Gewöhnlich ist Spaltung aller im Dreieck zwischen der inneren und äufseren Fistelöffnung und der natürlichen Apertur des fistulös-perforirten Canales liegender Theile erforderlich. Diese Spaltung kann durch den Schnitt oder durch die Schnur geschehen.

§. 210.

Da ein anderes mechanisches Hindernifs ihrer Heilung in dem beständigen Saftausflufs und in dem gehinderten Durchgange durch den verengten unteren Theil des Canales liegt (§. 207.), so ist dessen Erweiterung, Wiedereröffnung zu veranstalten, der natürliche Lauf der Flüssigkeit wieder herzustellen, und die Richtung derselben vom Geschwürkanal und dessen innerer Öffnung abzulenken. Diese letzte Anzeige wird öfters schon durch die Hebung der Stenochorie oder Atresie erreicht, erfordert aber zur Verschliefsung der äufseren Fistelöffnung zuweilen noch eigene kunstgemäfse Veranstaltungen.

§. 211.

Es giebt Fisteln der Höhlen, Fisteln schlauchartiger Eingeweide, und Fisteln röhrenförmiger Canäle. Zu den ersten gehören die Fisteln der Schädelhöhle, der vorderen Augenkammer, der Nasenhöhle und ihrer Sinus, die Fisteln der Mundhöhle, der Brust- und Bauchhöhle, der Gelenkhöhlen. — Zu den zweiten gehören die Fisteln des Thränensackes, des Magens, Darmcanales, der Gallenblase, der Harnblase. — Zu den dritten gehören die Fisteln des Stenonschen Canales, des Larynx und der Luftröhre, der Speiseröhre und der Harnröhre.

VII. Capitel.

Erhärtung.

C. Wenzel, Über die Induration und das Geschwür in indurirten Theilen. Mainz, 1815.
Ph. Fr. v. Walther, Über Verhärtung, Skirrhus, harten und weichen Krebs, Medullar-Sarcom, Blutschwamm und Telangiectasie im J. d. Ch. u. A. B. 5. St. 2. u. 4.

---

§. 212.

Die Entzündung läfst unter gegebenen Bedingungen Substanz-Veränderung in den Organen zurück, welche sich auf aliënirte Textur und Structur beziehen, bei welchen aber die auffallendsten Erscheinungen Consistenz-Veränderungen sind, und welche daher Erhärtung und Erweichung genannt werden. Beide entstehen aber nicht blofs als Ausgänge und Folgekrankheiten, sondern sie sind öfters schon während ihres Verlaufes vorhanden; so z. B. gehört Erweichung unter die eigenthümlichen Entzündungs-Phänomene in einigen und zwar in den verschiedensten Organen, in den Knochen, im Hirne. Erhärtung entsteht durch parenchymatöse entzündliche Ausschwizzung, durch Anschufs des ausgeschwitzten zu fester Masse, und durch weitere Fortbildung desselben mittelst pseudoplastischer Thätigkeit. Die Erhärtung ist im Parenchym der analoge Procefs der Verwachsung der Oberflächen durch Pseudo-Membranenbildung.

§. 213.

Die ausgeschwitzte Substanz erfüllt die Zellen des Zellengewebes, und die Zwischenräume zwischen Nerven, Gefäfsen, Drüsenkörnern, Fasern, Lamellen und Schichtenweis übereinander gelagerten Membranen. Im Verhältnifs als sie in coagu-

lirten oder halbcoagulirten Zustand hinübertritt, verklebt sie diese verschiedenartigen Theile untereinander, bewirkt aber nicht allein mechanische Vereinigung, sondern auch innere Verschmelzung, indem sie dem Bindungsmittel, und dadurch einander selbst immer mehr verähnlicht, und endlich ununterscheidbar werden, so dafs die Eigenthümlichkeit ihrer Textur und Structur verschwindet, und in gleichem Verhältnifs auch ihre Function beschränkt oder ganz aufgehoben wird. — In einem vollkommen indurirten Organe kann man weder Nerven noch Gefäfse, Zellstoff oder andere Elementargewebe von einander unterscheiden, oder anatomisch trennen; diefs gelingt selbst nach langer Maceration nicht. Alle sind in eine indifferente, durchaus gleichartige, und ununterscheidbare Masse verschmolzen. Der Nerve ist nicht mehr empirisch-sensibel, das Gefäfs ist geschlossen ohne inneres Licht und ohne Saftbewegung, die Faser ist der Verkürzung und Zusammenziehung unfähig, das Drüsenkorn sondert nicht mehr ab. Die Ernährung, der Stoffwechsel und die Secretion stehen stille. Injections-Massen, selbst feine und diffusible, dringen nur in die gröfseren Gefäfse, nicht in die (verstopften und verwachsenen) kleineren Zweige ein.

§. 214.

Die Erhärtung hat lediglich negative Prädicate; sie ist ein Zustand von Unthätigkeit, von geschwächtem Kreislauf, von verminderter Wärme-Erzeugung, von langsamerer Ernährung u. s. f. In dieser Beziehung ist sie das Gegentheil der Entzündung und Eiterung, bei welcher der Blutlauf beschleunigt, die Calorification erhöht, der Verbrauch des thierischen Stoffes vermehrt ist. Sie schliefst aber darum die Eiterung nicht aus, vielmehr ist sie öfters mit ihr in demselben Organe, aber in verschiedenen Theilen und Elementarbildungen desselben, vereinigt, und sie begleitet die Eiterung als peripherische Härte, Verdickung des Zellstoffes und der Membranen in den Abscefs-Wandungen, als Callosität bei Geschwüren u. s. f. Überhaupt ist Induration ein pathologischer Fundamentalbegriff, welcher modificirt durch

die Natur der Organe zahlreichen und den scheinbar verschiedensten krankhaften Zuständen zu Grunde liegt (Hornhautflecken, Cataracten, Tuberkeln im Parenchym der Eingeweide, Rigidität der Muskeln und Bänder etc. etc.)

§. 215.

Aber auch in der Erhärtung ist das Wesen der Entzündung nicht ganz untergegangen; die Phlogosis ist nur latent geworden — immer bereit, wieder sichtbar sich äufsernd hervorzubrechen. Indurirte Organe sind und bleiben krankhaft reizbar, zu neuen entzündlichen Aufregungen, und selbst zur centralen Vereiterung gestimmt.

§. 216.

Die Entzündung geht in Verhärtung über, wenn das entzündliche Exsudat, in mäfsiger Quantität vorhanden, nicht wieder eingesogen wird, aber auch nicht flüssig bleibt, — nicht in flüssiger Form fortgebildet, und endlich in Eiter verwandelt wird, — sondern feste Gestaltung annimmt und in dieser Form die oben angegebenen ferneren pseudoplastischen Veränderungen erleidet. Wenn der Entzündungs-Procefs plötzlich angehalten stille steht, nicht zur Crise und Rückbildung gelangt, entsteht Induration. Die Entzündung hat durch sich selbst und als solche keine Tendenz zur Erhärtung (nur zur Eiterung); vielmehr wird diese durch das ihr beigegebene Nichtentzündliche bestimmt. Daher ist eine Neigung zu derselben vorhanden — bei wenig activ verlaufender, chronischer, torpider Entzündung, — in weniger blutreichen, den Stoff langsamer wechselnden Organen — Lymphdrüsen, — in solchen, in welchen der Blutlauf, z. B. zu dem Zwecke der Absonderung, träger und langsamer ist — in Schleimhäuten, secernirenden Drüsen (Parotis, Schilddrüse, Vorsteherdrüse, Hoden und Weiberbrüsten) und Eingeweiden, — bei torpider Körperbeschaffenheit, phlegmatischem, auch bei cholerischem, atrabilärem Temperamente, — bei dyscrasischen, besonders scrophulösen und gichtischen (bei jenen

Lymphdrüsen-Verhärtungen, bei diesen Gichtknoten), — nach zu reichlichen und zu oft wiederholten Blutentziehungen.

§. 217.

Zeichen der Induration nach Entzündung sind: Fortdauernde obgleich etwas geminderte Anschwellung ohne centrale Erweichung, vielmehr mit zunehmender Härte, mit langsam nachlassendem Schmerz, verminderter Temperatur, bei anhaltender Functionsstörung. — In inneren Organen ist nur die letzte, nämlich auch nach abgelaufener Entzündung zurückbleibende, und zuweilen mit äufserlich wahrnehmbarer Volumsvermehrung und Härte verbundene Functionsstörung — das diagnostische Zeichen.

§. 218.

Auch in den Knochen tritt als Folge von Ostitis unter gegebenen Bedingungen Induration nach vorläufiger Erweichung ein. Der Knochen mufs sich zuerst durch entzündliche Auflockerung und Einsaugung des Phosphorsauren Kalkes und der übrigen Knochensalze erweichen, er schwillt dabei an, und sein Umfang vergröfsert sich. Erfolgt nun weder Zertheilung noch Verschwärung oder brandiges Absterben, so wird in das erweichte Gewebe des im Umfang vergröfserten Knochens auf's neue Phosphorsaurer Kalk in vermehrtem quantitativem Verhältnifs abgesetzt, und er erhärtet sich nun bei vergröfsertem Umfang. — Es können sich Exostosen verhärten, wo sie alsdann aufhören, schmerzhaft zu seyn, und durch sich selbst keine weitere als mechanische Beschwerden mehr verursachen, — ebenso Hyperostosen und alle andere Knochengeschwülste, welche eine elfenbeinerne Härte annehmen. Besondere Abarten der Knochenverhärtung bilden die sogenannten schweren und harten Knochen, und die Verdickungen des Hirnschädels mit Verengerung der Höhle, und der zur Durchlassung von Nerven und Gefäfsen bestimmten Löcher.

§. 219.

Gutartige Indurationen, wenn sie noch frisch sind, und in geringerem Grade bestehen, weichen dem Gebrauche zertheilender Mittel. Die gelinder wirkenden sind: radix graminis, Cichoreum, taraxacum, Saponaria, parietaria, Marrubium album, Chelidonium, — Calendula officinalis, Chaerophylla silvestris, — Osmunda lunaria, Agrimonia eupatoria, Aquilegia vulgaris, Sedum telephium, Fel vitulinum, — Kali aceticum, Tartarus tartarisatus, Kaliseife. Die Mittelstufe in der Reihe der resolvirenden Mittel nehmen ein: Salmiak, gummi ammoniacum, Asa foetida und andere gummi ferulacea. Heftig und sehr eingreifend wirken Conium maculatum, Belladonna, Stramonium, Kirsch-Lorber und Blausäure, — das Jod (auch im Seeschwamm und Helminthochordon), der Mercur und das Arsenicum.

§. 220.

Äufserlich und auf den leidenden Theil unmittelbar können mehrere derselben Arzneimittel in wirksamen und der Individualität angepafsten Formen angewendet werden. Nützlich sind dabei gehörige Unterstützung des verhärteten Organes, mäfsig warmes Verhalten, Reibung, warme allgemeine und Localbäder, vorsichtige Anwendung der Electricität, des Galvanismus in geschlossenem Kreis der Säule, der Douchen, Dampfbäder u. s. f.

§. 221.

Die Zertheilung einer Verhärtung gelingt meistens nur, wenn das leidende Organ wieder in den Zustand einer gelinden phlogistischen Reizung versetzt und in jenes Stadium der Entzündung zurückgeführt wird, in welchem diese früher angehalten stehen blieb, so dafs sie jetzt die Crise durch interstitielle Resorption und Ausscheidung des ausgeschwitzten Stoffes nachholen und ihren Stadien-Verlauf vollenden kann. Aber diese neue entzündliche Reizung darf nie zu stark seyn, und öfters

ist es sogar nöthig und passend, dem Gebrauche der resolvirenden Mittel Blutegel vorauszuschicken, und zu interponiren.

§. 222.

Selbst gutartig-indurirte Geschwülste, wenn sie durch Gröfse, Gewicht, Druck auf benachbarte Organe besonders belästigen, erfordern zuweilen die Exstirpation, oder wenigstens partielle Amputation, Abkürzung. Diese genügt z. B. bei verhärteten Tonsillar-Geschwülsten etc. etc.

§. 223.

Die Zertheilung verhärteter Knochengeschwülste findet nicht statt. Wenn veraltete gutartige indurirte Exostosen grofse Beschwerden verursachen, so können sie nach vorläufiger Blofslegung an ihrer Basis mit der Knochenscheere abgeschnitten oder mit dem Osteotom abgesägt werden.

VIII. Capitel.

Brand.

Th. Kirkland, Abhandl. von den Brandschäden. A. d. Engl. von G. L. Huth. Nürnberg, 1761.

C. G. Neumann, Vom Brande in den Abh. der K. K. med. chir. Josephs-Academie. 2. Band.

Brugmans, Delpech und Kieser, Über den Hospitalbrand. Jena, 1816.

Wedemeyer, Pathol. therap. Abhandl. über den Brand im J. d. Ch. u. A. B. 14. St. 3.

§. 224.

Brand ist das Absterben eines mit dem lebendigen Ganzen noch zusammenhängenden Körpertheiles. Der Bedingungen des Brandes sind drei: — Mortification des Theiles, — Fortdauer des Lebens im Ganzen, — fortbestehender Zusammenhang beider. Ein abgenommenes Glied wird nicht brandig, sondern faul: — ebenso eine Leiche. Fäulniſs und Brand sind zwar ähnliche, aber keinesweges identische Zustände. Die chemischen Producte beider sind verschieden: Brandgas entwickelt sich nicht bei der Verwesung: Brandgeruch ist von dem Geruch der stinkenden Fäulniſs verschieden. In brandig abgestorbenen Theilen findet niemals, wie bei der Verwesung, äquivoke Zeugung von Thieren niederer Ordnungen statt. Es scheint überhaupt, daſs bei dem Brande nach gelöster organischer Verbindung die Elemente theils frei, jedes für sich, abgeschieden werden, theils sich unter einander nur zu unorganischen neuen Verbindungen vereinigen, aber nicht zu organischen, wie dieſs bei der Fäulniſs wenigstens theilweise geschieht. Ein brandiger Theil fängt erst, wenn er von dem lebenden Körper getrennt ist, zu verwesen an: — es faulen aber in ihm bei einigem, noch fortbestehendem, äuſserem Zusammenhange die bereits vollständig abgelösten mortificirten Gebilde; daher confluiren hier die Erscheinungen des Brandes und der Fäulniſs. — Da Brand nur bei noch fortbestehendem Zusammenhang statt findet, so folgt daraus, daſs zwischen dem bereits abgestorbenen und dem lebenden noch fortwährende Action und Reaction bestehe.

§. 225.

Ein mit dem lebenden Ganzen noch zusammenhängendes Organ kann nicht absterben, ohne brandig zu werden. Manche Krankheits-Zustände, z. B. einige Carcinome, sind gleichfalls mit einer Art von Mortification organischer Gebilde verbunden. In demselben Verhältnisse als dieſs mehr der Fall ist, nähern sich aber auch ihre Erscheinungen jenen des Brandes.

§. 226.

Alles, was das Leben eines mit dem lebendigen Ganzen noch zusammenhängenden Organes zu vernichten vermag, bringt den Brand eines solchen Organes hervor; — also unter gegebenen Bedingungen (§. 232.) die Entzündung, — durch endliche Erschöpfung und Erlahmung der übermäfsig angestrengten Lebensthätigkeit, durch Überfüllung der Gefäfse, Stillstand des Kreislaufes und des belebenden Einflusses des Nerven-Agens.

§. 227.

Der von der Entzündung ausgehende Brand ist der heifse Brand, Gangrän im eigentlichen, engeren Sinne des Wortes. Er ist ein Gemisch von Entzündungs- und Brand-Symptomen. Alle Entzündungs-Phänomene sind in ihm auf einen sehr hohen, ja auf den höchsten Grad der Heftigkeit gesteigert; — Schmerz und Hitze sind unerträglich, die Röthe dunkel, livid, die Anschwellung und Spannung des Gewebes die gröfste. Heifser Brand ist selbst nur der höchste Grad der Entzündung, der Übergang der Entzündung in das Absterben des Theiles, in den eigentlichen Brand. Vor ihrem Erlöschen lodert die Lebensflamme noch einmal mächtig empor.

§. 228.

Allein in demselben Verhältnifs, als bei dem heifsen Brand das wirkliche Absterben, die Mortification der Theile erfolgt, hören auch in diesen alle Entzündungs-Symptome auf, indefs sie in den angrenzenden Gebilden fortwüthen. Jene werden schmerzlos, unempfindlich, unbeweglich, schwarz oder aschgrau, d. h. der Brand wird kalt.

§. 229.

Heifser Brand ist das Absterben, kalter Brand ist das Abgestorbenseyn organischer Gebilde. Bei jenem ist immer noch fortbestehende sehr heftige Entzündung vorhanden; — bei die-

sem ist die Entzündung, wenigstens in den bereits abgestorbenen Gebilden, gleichzeitig mit dem Leben erloschen.

§. 230.

Heifser Brand ist immer eine Folge, eine Ausgangskrankheit der Entzündung. Der kalte Brand folgt in der Regel auf den heifsen, und somit gleichfalls auf die Entzündung. Er könnte aber auch ohne vorausgegangene Entzündung aus einer Ursache entstehen, welche das Leben in irgend einem Körpertheile plötzlich oder langsam vernichtete, ohne seinen Zusammenhang mit dem belebten Ganzen zu trennen und ohne ihn vorher in den Zustand phlogistischer Reizung zu versetzen. *)

§. 231.

Es ist aber schwer, und es möchte kaum gelingen, Fälle von kaltem Brand ohne vorausgegangene wenigstens sehr flüchtig vorübereilende und daher schwer bemerkbare Entzündung nachzuweisen. Fast immer geht Schmerz dem Absterben vorher; fängt diefs in den tiefer liegenden Theilen an, so ist Röthe, Anschwellung, obgleich vorhanden, doch nicht wahrnehmbar. — Brand ohne Entzündung verhält sich wie Eiterung (in den kalten Abscessen, in den Lymphgeschwülsten) ohne Entzündung.

§. 232.

Heifser Brand, der Übergang der Entzündung in Brand, ist bedingt durch die intensive Heftigkeit der Phlogose, — aber nicht durch diese (quantitative) Heftigkeit allein, sondern durch eigenthümliche (qualitative) Modalitäten, — als da sind: schlechte, atonische, cachectische, dyscrasische, besonders syphilitische, arthritische und scorbutische Körperbeschaffenheit, — hoher Grad von Schwäche und Erschöpfung — z. B. durch vorausgegangenen Blut- und anderweitigen Säfteverlust (daher zu starke und zu reichliche Blutentziehungen unter dem Verlaufe einer

---

*) Wedemeyer, Im Journ. d. Chir. u. A. Band 14. Heft 3.

Entzündungskrankheit) — sehr hohes Alter, und die Entwickelungsperioden, — Aufenthalt in schlechter, verdorbener Luft (Hospital-, Gefängnifs-, Schiffskajüten-Luft) — unzureichende Nahrung (ungesundes Fleisch, schlechtes Brod). In einigen Organen, z. B. den membranösen des Unterleibes, hat die Entzündung eine vorherrschende Neigung zu gangränesciren; — das Nämliche ist der Fall in allen Organen, die, an den äufsersten Endigungen des Körpers gelagert, weit von den Mittelpunkten und Strahlenheerden des Lebens entfernt, die belebende Impulse derselben sparsamer und unvollkommener erfahren, wie die Fufszehen, die Fingerspitzen, das Ohrläppchen und die Nasenspitze. — Erysipelatöse Entzündungen gangränesciren leichter als phlegmonöse, — erethische leichter als torpide. — Brand entsteht jedesmal in einem entzündeten Organe, in welchem durch die Heftigkeit der Entzündung oder durch andere vorausgegangene oder accessorische Ursachen entweder der Blutlauf oder der belebende Einflufs des Nerven-Agens eine Hemmung, gänzliche Unterbrechung oder auch nur einen sehr hohen Grad der Schwächung erleidet. Nach diesem Gesetze entsteht der Wundbrand in verletzten Gliedmafsen, deren Hauptnerven und Gefäfse zerrissen oder im heftigsten Grade erschüttert worden sind, — der Brand eines Organes bei ganz gehemmtem Kreislauf von seiner arteriellen oder venösen Seite, — der Druckbrand bei dem Aufliegen der Kranken, und bei Darmeinklemmungen in Hernien, — der Sphacelus in ödematösen, sugillirten, seltener in emphysematischen Körpertheilen. Beinahe in allen so gearteten Krankheitsfällen ist die der Entstehung des kalten Brandes vorausgegangene Entzündung und das, obgleich zuweilen sehr flüchtig vorübereilende, intermediäre Stadium des heifsen Brandes leicht nachzuweisen.

§. 233.

Die eigentlichen Brandsymptome sind Attribute des kalten Brandes, und kommen bei dem heifsen Brande nur insofern vor, als dieser schon theilweise in den kalten übergegangen ist.

Sie sind theils von negativer Art, Verneinungen der Lebens-Attribute: — Unempfindlichkeit, Kälte, Stillstand des Blutumlaufes und der Ernährung, — Bewegungs- und Cohärenzlosigkeit; — theils beziehen sie sich auf die, als Folge der Leblosigkeit eintretende, Zersetzung und Lösung der organischen Verbindungen, wohin schon die Mifsfarbigkeit und anderes gehört.

§. 234.

Brandige Theile sind in der Regel schwarz, dunkelblau, livid, bleifarbig oder aschgrau gefärbt. Allein die Mifsfarbigkeit ist nach den Organen verschieden. Brandige Knochen sehen weifs, wie Elfenbein, sogar schöner weifs, als im gesunden Zustande, aus: — Muskeln sind livid, aufgelockert und schwammig: — Nerven schmutzig-gelb: — Zellengewebe schillernd grünlich, auch sehr weifs, klumpig zusammengeballt: — seröse Häute grau oder schwarz, nie dunkelblau: — Schleimhäute braun: — Lungensubstanz schwarz-blau: — Lebersubstanz grauschwarz. — Die allgemeine Bedeckungshaut zeigt verschiedene Farben nach Verschiedenheit der durchscheinenden brandigen Unterlagen. — Stirbt ein Organ nicht langsam und allmälig, sondern plötzlich ab, so hat es nicht Zeit seine Farbe zu verändern, und es behält daher bis zur eintretenden Corruption seine frühere, natürliche Farbe.

§. 235.

Kalter Brand ist entweder feucht (Sphacelus) oder trokken. Der trockene Brand ist entweder oberflächlich und circumscript (Schorfbrand, — escharotisch) oder ausgebreitet, auch in die Tiefe sich erstreckend, die Totalität eines Gliedes einnehmend (Necrose). Brandschorfe zeigen sich am häufigsten in der allgemeinen Bedeckungshaut, sie kommen aber auch in inneren Organen z. B. Schleim-Membranen vor.

§. 236.

Wie überhaupt Brand und Fäulnifs zwar nicht identische

aber doch analoge Zustände sind, so stimmt feuchter Brand in Hinsicht der bei ihm statt findenden Zersetzung mehr mit der stinkenden Fäulnifs, trockner mit der stillen, langsamen Verwesung und Moderbildung überein.

§. 237.

Der trockene Brand ist charakterisirt durch Verschrumpfung, Corrugation, Austrocknung und Saftlosigkeit. Necrotische Theile gleichen einer Mumie. Die Säfte verflüchtigen sich, der abgestorbene Theil ist die ausgeglühte Kohle, das caput mortuum seiner selbst.

§. 238.

Bei dem Sphacelus zeigt sich die entgegengesetzte Veränderung. Die abgestorbenen Theile werden schwammig, aufgelockert, erweicht, saftreich, leicht zerreifsbar, zerreiblich. Es erzeugt sich Brandjauche, eine sehr übel riechende, schwarz, wenigstens dunkel gefärbte, mit zersetztem Blut gemischte Flüssigkeit. — Die Brandjauche tränkt das Gewebe der Organe, verursacht ihre schwammige Aufblähung, sammelt sich in eigenen Höhlen, den Brand-Depots, an, welche, ehe sie bersten, eine sehr bedeutende Gröfse erreichen können. Durch ihre Ergiefsung an der Epidermoidalseite der Haut, zwischen dieser und der Oberhaut entstehen die Brandblasen, welche dunkelblau oder schwarz aussehen, Anfangs getrennt stehen, später zusammenfliefsen, und länger als andere Blasen geschlossen bleiben. Unter ihnen ist immer ein fauler Fleck in der Haut, welche alsdann in einem gewissen Umfange, der gewöhnlich jenen der Blase übertrifft, schwärzlich, blaulich, grünlich, schwammig und leicht zerreifsbar ist. Die Brandjauche scheint an der Brandgrenze resorbirt zu werden, und in die Blutmasse aufgenommen auf diese zersetzend und entmischend einzuwirken. — Der Brandgeruch ist specifisch, er entsteht durch die Verflüchtigung des Brandgases. Dieses letzte ist nicht blofs gekohltes und gephosphortes Wasserstoffgas und Hydrothionsaueres Gas, sondern

dasselbe hat eine eigenthümliche thierische Beimischung, deren imponderablem Agens jenes brennbare Gas nur zum Träger und zum materiellen Vehikel dient. Dies gilt vom Brandgas in noch weit höherem Grade als von dem Sumpfmiasma, dessen von jenen Gasarten wesentlich abweichende Beschaffenheit A. v. Humboldt gezeigt hat.

§. 239.

Wie dem allgemeinen Tode der Scheintod, so geht der partiellen wirklichen Mortification eine örtliche Asphyxie voraus. Der Blutlauf, und jede Lebensbewegung steht stille, der Theil hat die Empfindung verloren und ist erkaltet. Noch ist keine Verderbnifs eingetreten: — der Kreislauf und die Nerventhätigkeit kann oftmals wieder hergestellt werden. Geschieht dies nicht, so geht der örtliche Scheintod in wirklichen Tod über, und die Zersetzung und Corruption beginnt.

§. 240.

Bei dem Absterben einer ganzen Gliedmasse werden nicht alle Theilorgane derselben sogleich und gleichzeitig von Mortification und Corruption ergriffen. Der Blutlauf dauert gewöhnlich in den gröfseren und tiefer liegenden Gefäfsen zu einer Zeit noch fort, wo er in den kleineren an der Oberfläche schon vollständig aufgehört hat. Noch mit Leben begabte Gefäfse und Nerven sind in fauligtem Zellstoff eingeschlossen. Dieser scheint meistens zuerst abzusterben. Daher entspricht zu einer gegebenen Zeit die Ausdehnung des Brandes in der Tiefe nicht jener an der Oberfläche: die Haut stirbt meistens weiter oben, die Muskeln tiefer unten, am tiefsten der Knochen ab.

§. 241.

Das brandige Absterben eines gröfseren irgend wichtigeren Organes kann nicht leicht ohne Mitleidenschaft und ohne fieberhafte Reaction des Gesammtorganismus stattfinden. Apyretisch verläuft der Schorfbrand, doch ist auch er (z. B. durch die

Moxa veranlafst) nicht selten mit einer eigenthümlichen Aufregung im Gefäfssystem verbunden, veranlafst, und unterhält viele Tage lang das reinste Gefäfsfieber ohne irgend eine Secretions-Störung und ohne ein Eingeweideleiden. — Das den heifsen Brand begleitende Fieber zeigt noch immer den inflammatorischen Character, jedoch mit entschiedener Neigung zum nervösen und putriden. Der letzte Character entwickelt sich immer deutlicher und bestimmter, je mehr der kalte Brand sich aus dem heifsen hervorbildet. Dies (sphacelöse) Brandfieber ist characterisirt durch Prostration der Lebenskräfte, und durch Säfteentmischung ausgezeichnet. Die Symptome sind — kleiner, gesunkener, schwacher, sehr beschleunigter, unzählbarer, zerfliefsender, zitternder, zuletzt aussetzender und seltener Puls, heifse, später marmorkalte mit klebrigem Schweifs bedeckte Haut, Trockenheit, schwarzer Beleg des Zahnfleisches und der verschrumpfenden Zunge, eingesunkene, hohlliegende Augen, mit angstvollem, Wehmuth ausdrückendem Blick, entstellte Gesichtszüge (Brand-Physiognomie), stinkender, heifser, zuletzt kalter Odem, erschwerte Respiration mit Diduction der Nasenflügel, Hals- und Bauchrespiration, bleierne Schwere der Gliedmafsen und des ganzen Körpers, Meteorismus, grofse Unruhe und Jactation, brennender, unauslöschlicher Durst, mussitirende Delirien, soporöser Zustand, Flockenlesen, Fliegenhaschen, Sehnenspringen, unwillkührlicher und unbewufster Abgang der Excremente und aufgelösten Blutes aus der Nase, dem After und der Scheide.

§. 242.

Bei dem Sphacelus ist in der Regel das Fieber heftiger, acut verlaufend, mehr von putrider Art, woran die Resorption der Brandjauche wohl nicht ohne ursächlichen Antheil ist: überhaupt aber hat der Sphacelus mehr einen Humoral-Character, jenen der Säfteentmischung und der chemischen Zersetzung. — Bei der Necrose zeigt das Fieber häufiger den Character des reinen Nervenfiebers, — der nervosa versatilis, — sogar jenen

des schleichenden Nervenfiebers in Huxham's *) Sinn. Zuweilen ist bei ihm ganz apyretischer Verlauf.

§. 243.

Heifser und kalter, selbst trockener und feuchter Brand schliefsen sich nicht nur nicht gegenseitig aus, sondern sie sind gewöhnlich gleichzeitig, in verschiedenen Gebilden, vorhanden. Ob Sphacelus oder Necrose entstehe, hängt öfters einzig von der Natur der ergriffenen Organe ab. In einigen Organen, z. B. in Knochen und Sehnen kann nur trockener Brand wegen ihrer Saftarmuth entstehen: daher heifst auch Knochenbrand vorzugsweise Necrose. Dagegen werden sehr blutreiche und vollsaftige Organe, wenn sie absterben, fast immer sphacelös.

§. 244.

Schorfbrand bleibt limitirt, und breitet sich weder nach der Fläche, noch in die Tiefe aus. Nach einiger Zeit zeigt sich Entzündung und Eiterung an der Brandgrenze, der Schorf löst sich zuerst an den Rändern, dann an der hintern Fläche: er schrumpft dabei immer mehr zusammen: die letzten zellengewebigen Verbindungsfäden trennen sich, und der Schorf fällt ab: es bleibt ein mit Substanz-Verlust verbundenes, gutartig eiterndes und granulirendes, bald vernarbendes Geschwür zurück.

§. 245.

Gangrän, Sphacelus und Necrose — einmal entstanden — pflegen noch eine Zeitlang fortzuschreiten und sich durch eine Art von Contagion den angrenzenden Gebilden mitzutheilen. Langsamere Fortschritte macht die Necrose, aber ihr Fortschreiten dauert länger. Rasch sind die Fortschritte des Sphacelus. — allein sie sind öfters leichter zum Stillstande zu bringen. — Der Stillstand erfolgt an der Brandgrenze durch die limitirende

*) Abhandlung von Fiebern, welche aus der Beschaffenheit des Geblütes herrühren. A. d. Engl. übersetzt. München, 1756.

Entzündung und Eiterung. Gangränöse und sphacelöse Entzündung, als die höhere Entzündungsstufe, sollen ihre tödtlichen Fortschritte eine Hemmung erleiden, mufs auf die niedere der suppurativen und granulirenden Entzündung zurückgeführt werden. Bei dem Stillstande des Brandes entsteht an der Brandgrenze gutartige Eiterung und lobenswürdige Granulation: es bildet sich in ihr der Trennungsgraben, welcher sich immer mehr vertieft und verbreitet. Das am Leben gebliebene stöfst das abgestorbene von sich ab, und zieht sich von ihm zurück. In gleichem Verhältnifs, als diese Trennung und Abstofsung erfolgt, hört die nachtheilige Einwirkung des todten auf das lebendige auf: die Kräfte heben sich, und es bleibt — mit Substanzverlust verbunden — eine eiternde Fläche zurück, welche auf die in anderen Fällen gewöhnliche Weise endlich zur Heilung und Vernarbung gelangt.

§. 246.

Necrose vorzugsweise ist der Knochenbrand, *) — die kälteste und trockenste unter allen Arten des Brandes. — Brandig absterben können alle Knochen, platte (aus 2 Knochenplatten und diploëtischer Zwischensubstanz bestehende) und lange röhrenförmige. Die Necrose ist entweder total, wenn bei jenen beide Knochenplatten, bei diesen die Rinde und der Marktheil gleichzeitig absterben, — oder partiel, nämlich äufsere, wenn nur der Rindentheil oder die äufsere Platte abstirbt, der Marktheil oder die innere Platte sammt der Diploë aber belebt bleibt, — oder innere, wenn das umgekehrte Verhältnifs obwaltet. Als totale Necrose gilt auch das Absterben eines Knochenstückes, z. B. eines Gelenkkopfes, in der Totalität seiner äufseren und inneren Gebilde.

§. 247.

Äufsere Necrose entsteht (aufser dem Falle der Caries) jedesmal, wenn das Periost, die ernährende Membran der Rinde

---

*) Weidmann, De necrosi ossium. Francofurti a. M., 1793.

und äufseren Platte, von dieser abgetrennt und nicht durch geschwinde Vereinigung an sie wieder angeheilt wird. Diese geschwinde Wiedervereinigung ist möglich, und sie findet bei Verwundung in günstigen Fällen durch adhäsive Entzündung (ohne u merkliche Exfoliation) wirklich statt.

§. 248.

Bei äufserer Necrose (Schorfbrand des Knochens) ist der abgestorbene Knochen, wenn die Mortification sehr langsam erfolgte, schwarz, aufserdem schön weifs. An der Grenze der Ertödtung granulirt der entzündlich erweichte und durch Rückbildung in Zellengewebe verwandelte Knochen: durch seine abgestorbene dünne Lamelle scheinen die Fleischwärzchen röthlich hindurch, und drängen sich zur Seite oder durch etwa bestehende Löcher wuchernd hervor. Die Lamelle (der Knochenschorf) ist anfangs festsitzend—, wird aber immer mehr beweglich, und löst sich endlich (Abblätterung, Exfoliation). Die abgehende Lamelle hat immer eine unregelmäfsige Contour, ausgezackte Ränder, eine untere rauhe, nicht geglättete Fläche. — Während der Exfoliation eitern die Weichgebilde: nach deren Beendigung erlischt Eiterung und Entzündung in ihnen, und es erfolgt Vernarbung.

§. 249.

Bei innerer Necrose eines platten Knochens, z. B. eines Schädelknochens ist der Hergang derselbe, nur findet die Ausstofsung des Knochenschorfes nicht statt. Der Procefs wird überhaupt nicht beendiget, denn der Kranke stirbt früher an der ichorösen Ergiefsung in die innere Höhle.

§. 250.

Bei innerer Necrose *) eines langen Röhrenknochens stirbt der entsprechende Theil der Markhaut zuerst ab, nach ihm das

*) Troja, De novorum ossium in integris regeneratione. Paris. 1775. A. d. Lat. von Kühn. Leipzig 1790.
Blumenbach, in Richter's Chir. Bibl. B. 4. St. 1.
Köhler, Experimenta circa regener. ossium. Göttingen, 1786.

durch sie ernährte innere spongiöse Gewebe. Dieses, verschrumpft und ausgetrocknet, bildet Einen oder mehrere Sequester. Das Leben dauert in der Beinhaut und in der von ihr ernährten Knochenrinde fort. Diese sind entzündet, erweicht, aufgelockert, die Zellen ausgedehnt, die Gefäfse entwickelt. Die durch entzündliche Rückbildung in Zellstoff verwandelte Knochenrinde ist (durch Resorption) an einer oder an mehreren Stellen perforirt, und es bilden sich Abzugscanäle, Cloaken, welche den äufseren Fistelgängen in den Weichgebilden entsprechen, ihre Fortsetzungen und Verlängerungen sind. — Durch sie entleert sich, so lange er noch erzeugt wird, der Knocheneiter, und durch sie findet später auch die Ausstofsung des Sequesters statt. Dieser nämlich als Caput mortuum trennt sich von dem lebenden Theile des Knochens immer mehr ab, liegt zuletzt vollkommen frei beweglich, jedoch stellenweis von der inneren Wand der neugebildeten Höhle eng umschlossen, in derselben. In günstigen Fällen wird er endlich durch die Cloake und die äufsere Fistelöffnung ausgetrieben. Darnach füllt sich die innere Höhle mit Zellengewebe und schliefst sich durch die progressive Annäherung ihrer Wände bei Contraction des expandirten Knochengewebes und mit Verkleinerung des Umfanges. Diese Höhle wird nicht zur Markhöhle, sondern die letzte entsteht erst später, und zwischen beiden Zeiträumen liegt ein dritter mittlerer, in welchem keine innere Höhlung stattfindet. Ist die vollständige Ausstofsung der Sequester beendigt, so schliefsen sich die Fisteln in den obenliegenden Weichgebilden ohne weitere Schwierigkeit.

§. 251.

Dieser Procefs, bei welchem der äufsere Theil des Knochens (am häufigsten des Oberarmbeines und des Schienbeines) bei Mortification einer meistens sehr kleinen Portion des inneren Theiles (die Sequester sind gewöhnlich verhältnifsmäfsig nur klein) fortlebt, granulirt und endlich innerlich vernarbt, wird fälschlich als Regeneration, neue Knochenbildung betrachtet. Solche

findet nur bei totaler Necrose statt, deren Vorgänge aber noch näherer Untersuchung bedürfen, in Dunkel gehüllt und zweifelhaft sind.

§. 252.

Der Brand kann tödten — durch die Zerstörung eines vitalen Organes, ~~in~~ von dessen Integrität die Fortdauer des Lebens bedingt ist; — durch das Brandfieber, bei welchem der Tod von dem Herzen oder von dem Hirne oder von beiden zugleich ausgeht. Der Brand in äufseren Körpertheilen, in Gliedmafsen, tödtet nur durch das Brandfieber: — in inneren Organen in der Regel gleichfalls, denn nur selten ist die vollständige Unterbrechung der Function des abgestorbenen Organes die eigentliche Ursache des Todes. (Am Darmbrand, am Harnblasenbrand stirbt der Kranke nicht des Hungertodes, nicht durch die Störung des Harnlassens.) Die Indicationen bei dem Brande sind daher *Rettung des gefährdeten Lebens*, — *Hemmung der Fortschritte des Brandes*, — *Absonderung des todten von dem lebendigen*. Die erste Indication wird zum Theil durch die Realisirung der beiden anderen, zum Theil durch die Hemmung des Brandfiebers erfüllt. Überall, wo Brandfieber vorhanden, und der Brand noch im Fortschreiten begriffen ist, mufs daher das erste Augenmerk auf die Sistirung des Fiebers und der Fortschritte des Brandes gerichtet seyn: die Absonderung ist von untergeordneter Wichtigkeit und kömmt erst in späterer Zeit zu bewerkstelligen.

§. 253.

Der heifse Brand ist ein entzündlicher Zustand, das ihn begleitende Fieber ist Entzündungsfieber: — seine angemessene allgemeine und örtliche Behandlung, da, wo er rein für sich, fast ohne Beimischung von kaltem Brand vorkömmt, kann daher nur die antiphlogistische seyn. Blutentziehungen (zuweilen sehr heroische), antiphlogistische innere Arzneien, äufserlich nur erweichende, besänftigende, lindernde Mittel sind die

einzig zulässigen. Rücksicht ist allerdings zu nehmen auf die drohende Veränderung des Fiebercharacters (vom entzündlichen in den nervösen und putriden), auf die bevorstehende Zerstörung, starke Eiterung, auf die Erhaltung der Kräfte und des um jener zu genügen erforderlichen Bildungsmaterials, so wie auf die Provocation und Aufrechthaltung der limitirenden Entzündung und Suppuration. Aber diese Rücksicht darf nicht zu ängstlich eingehalten werden, sie darf nicht abschrecken von der Ausführung dessen, was zur Mäfsigung des Entzündungszustandes nothwendig und geboten ist.

§. 254.

Ist Sphacelus oder Necrose mit der Gangrän verbunden, so richtet sich das innere, allgemeine Curverfahren nach dem Character des Fiebers, das locale einzig, wenigstens hauptsächlich, nach dem Höhestande der Entzündung. Die vorzüglichste Rücksicht ist hierbei auf die noch lebenden, gewöhnlich heftig entzündeten Theile, keine oder doch nur eine sehr untergeordnete, auf die bereits abgestorbenen, rettungslos aufgegebenen zu nehmen. „Sorgt für die Lebenden," antwortete ein grofser Feldherr dem Feinde, welcher ihm nach einer verlorenen Schlacht einen Waffenstillstand vorschlug, um die Todten zu begraben.

§. 255.

Ist sphacelöses Fieber in höherem Grade der Ausbildung, und bei gänzlich erloschenem entzündlichem Character vorhanden, so pafst*) bei abwesendem oder nach beseitigtem Saburralzustand die Chinarinde — in Substanz und in grofsen Dosen wenn sie so ertragen wird, — oder im sehr saturirten Decoct, — am meisten wohl Chininsalze. Weniger Vertrauen verdienen die Cascarille, die Schlangenwurz, die Wohlverleih. Bei Putrescenz sind Mineralsäuren, besonders Schwefel - Säure, saure Elixire angezeigt: Camphor und Naphthen bei sehr ge-

*) Kirkland a. a. O.

sunkener Herz- und Gefäfsthätigkeit, wenn nicht von der durch sie bewirkten zu starken Erregung des Cerebralkreislaufes anderweitiger Nachtheil zu befürchten ist: — Moschus. flüchtiges Laugensalz,*) Benzoë,**) Stinkasant***) passen, wo das Fieber mehr den Character der febris nervosa versatilis, ohne ausgezeichnet putriden Character hat. Wie aber die Behandlung anderer putrider und nervöser Fieber durch solche heftige Reizmittel selbst da, wo sie wirklich indicirt sind, meistens erfolglos ist, so auch jene des sphacelösen Fiebers. Man greife nach ihnen nie bei zweifelhafter Indication; und da, wo diese klar und vollständig gegeben ist, nützen sie in der Regel nicht mehr. Man beschränke sich auf die kleineren Gaben. Da, wo diese nicht helfen, nützen auch die sehr grofsen nicht mehr.

§. 256.

Topische Reizmittel passen nie bei heifsem Brande: — bei Sphacelus und Necrose nützen sie nur in so fern, als sie zur Erweckung limitirender Entzündung und Eiterung an der Brandgrenze, auch an der tieferen Oberfläche, dienen. Auf die bereits abgestorbenen Theile, in welchen sie keine Reaction mehr hervorbringen können, werden sie ganz ohne Wirkung aufgetragen, — und auf die noch lebenden, wenn diese heftig entzündet sind, angewendet, schaden sie durch Steigerung des Entzündungszustandes, und befördern vielmehr die Fortschritte des Brandes, statt seinen Stillstand zu bewirken und das fernere Absterben der Theile zu verhindern. — Somit nur an der Brandgrenze zur Erweckung der limitirenden Suppurativentzündung sind sie da anzuwenden, wo diese sich verspätet, träge und torpide verläuft. Die in diesem Falle passenden Localmittel sind das ätherische Terpentinöl, die dasselbe oder balsamische und gummiresinöse Substanzen enthaltenden Salben,

---

*) K. White, Samml. a. Abh. für pract. Ärzte. B. 16. St. 4.

**) Lentin, Beiträge zur ausübenden Arzneiwissenschaft. B. 2. Leipzig, 1798.

***) Volpi bei — Brugmans, u. Delpech übers. m. Anm v. Kieser a. a. O.

der Camphor, die Canthariden, die Sinapismen, verdünnte Mineralsäuren (acid. nitric. gutt. XXV. auf ℔ ß Wasser *) Chlorauflösung (Chloret. calcis vel Sodae ʒj — jj in Aquae dest. ℥ VIII.) u. s. f.

§. 257.

Einige dieser Localmittel, Camphor, Säuren und Chlor, — kohlensaures Gas, Holzessig, stinkende, empyreumatische, thierische Öle, Kohle, China-, Cascarillen-, Eichen- und Weiden-Rindenpulver, aromhaltige und auch sonst zum Einbalsamiren der Leichname angewendete Mittel in antiseptischer Absicht gebraucht, sind von keinem oder wenigstens von sehr untergeordnetem Nutzen, da es sehr gleichgültig ist, ob die einmal abgestorbenen Theile etwas schneller oder langsamer oder auch gar nicht faulen. Nicht einmal der Geruch im Krankenzimmer wird durch ihre Anwendung verbessert: reiner Brandgeruch ist noch weit erträglicher, als der durch Camphor, Arom etc. adulterirte. Chlorverdünstung im Krankenzimmer, — in der unmittelbaren Nähe des Kranken genügt, und ist auch in jeder anderen Beziehung nützlich.

§. 258.

Einschnitte bei dem Brande sollen nie in die noch lebenden Theile gemacht werden, in welchen sie Schmerz und Blutung erregen, leicht selbst zu brandigen Wunden werden, und somit die Fortschritte des Brandes befördern. **) In den bereits abgestorbenen Theilen sind sie unschädlich; — richtig und vorsichtig angelegt, nützen sie bei der Necrose durch Aufhebung der schmerzhaften Spannung und Zerrung, bei dem Sphacelus durch die Eröffnung der Depots der Brandjauche, aus welchen diese nun frei und ungehindert ausfliefsen, das Brandgas entweichen und sich verflüchtigen kann. Bei diesem ist auch die

---

*) A. Cooper a. a. O.

**) Larrey a. a. O. — Lawrence, Med. chir. Transact. London. Vol. 6 pag. 156.

theilweise Wegnahme der bereits völlig abgestorbenen Theile. insoweit sie ohne Schmerz und Blutung geschehen kann, nützlich; sie kann selbst bei noch fortschreitendem Brande öfters wiederholt werden. Es ist aber bei ihr und bei den Einschnitten wegen der ungleichen Verbreitung des Sphacelus in der Tiefe und an der Oberfläche die gröfste Vorsicht nöthig.

§. 259.

Ist eine ganze, (gröfsere oder kleinere) Gliedmafse brandig abgestorben, so bewirkt die Natur bei stillstehendem Brande sehr langsam die Abstofsung; das faule oder mumienartig corrugirte Glied hängt sehr lange Zeit durch noch nicht getrennte sehnige Theile oder durch den Knochen, dessen Trennung und Abstofsung sich sehr verspätet, mit dem übrigen Körper zusammen. Erfolgt endlich die freiwillige Abstofsung, so bleibt in der Regel ein Stumpf von kegelförmiger Gestalt mit permanenter Hervorragung des Knochens und mit sehr ausgedehnter unebener, terassenartig abgestufter Wundfläche zurück, welche sich erst sehr spät, oft gar nicht, und nur mit schlechter leicht zerreifsbarer Narbe überzieht. Diese langwierige und stümperhaft durch die Natur ausgeführte Amputation werde durch die Kunst abgekürzt, und dafür zur rechten Zeit und am rechten Orte eine einfache Amputations-Wunde angelegt, welche alle Bedingungen der geschwinden Heilung in sich vereinigt.*) Die Gefahr, dafs die Amputations-Wunde wieder brandig und somit der kalte Brand an der Gliedmafse dem Stamm näher gerückt werde, ist nicht vorhanden, wenn der Brand aus rein localen Ursachen (Wundbrand, Brand von Erfrierung) nicht aus noch fortbestehenden inneren constitutionellen Ursachen (Alterschwäche. Herzfehlern) entstanden, — wenn das sphacelöse Fieber nicht zugegen, bereits erloschen oder sehr geringe, der Kräftezustand einigermafsen gut, — wenn Sphacelus und Necrose zum Stillstand

*) Celsus, De med. lib. 5. — Larrey, a. a. O. — Lawrence, a. a. O.

gebracht und nicht mehr im Fortschreiten begriffen ist. Aber auch bei noch fortschreitendem Brande, wenn die übrigen Bedingungen vollkommen günstig sind, kann zuweilen mit gutem Erfolge, — in hinreichender Entfernung von der Brandgrenze in ganz gesunden Theilen an einem Orte der Wahl, amputirt werden.

§. 260.

Bei dem Knochenbrand sey die Kunsthülfe in der Regel mehr negativ, exspectativ. Bei der äufseren Necrose erwarte man die Exfolation. Die Verdünnung der abgestorbenen Knochenplatte mittelst Abschabung ist eben so zwecklos als ihre mehrfache Durchbohrung. Ist sie ganz gelöst und frei beweglich, so ziehe man sie auf schonende, nicht gewaltsame Weise heraus. Öfters mufs der Weg hierzu durch Einschnitte in die Weichgebilde, durch Erweiterung der bestehenden Fistelöffnungen, gebahnt werden. — Ebenso kann man bei der inneren und totalen Necrose in der Regel die freiwillige Ausstofsung des Sequesters abwarten, und sich auf leichte Nachhülfe der Kunst in dem Zeitraume beschränken, wo derselbe aus der Cloake schon zum Theil hervorgetreten, und lose beweglich, mit einer eingeführten Zange erreichbar und leicht zu fassen ist. Die gewaltsame Aufbrechung seiner Todtenlade selbst zur Excrese des Sequesters ist eine sehr beschwerliche, in ihrem Erfolge (auch für die Erreichung des mechanischen Operations-Zweckes) unsichere, an sehr tief liegenden Knochen unausführbare, meistens zu sehr verletzende und daher gefährliche Operation. Vielleicht wird sie durch die Anwendung des Osteotoms erleichtert und in ihrem Erfolge mehr gesichert. — Innere oder totale Necrose eines Schädelknochens, wenn sie rechtzeitig erkannt werden kann, indicirt unbedingt die Trepanation, selbst als prophylactische Veranstaltung, um das necrosirte Knochenstück zu entfernen, um die in der Schädelhöhle zwischen ihm und der harten Hirnhaut angesammelte Jauche zu entleeren, oder um ihrer zu erwartenden Ansammlung vorzubeugen. — Necrose im Gelenk-Ende eines

Knochens, in den kleinen Knochen der Handwurzel ist gewöhnlich mit anderen Gelenk-Krankheiten, mit Caries u. s. f. complicirt, und gebietet unter diesen oder anderen sehr erschwerenden Umständen die Amputation.

§. 261.

Einige besondere, in ihrer Entstehungs- oder Verlaufs-Weise eigenthümlich bedingte Arten des Brandes erfordern hier eine specielle Erläuterung. Solche sind der Carbunkel, und sein geringerer Grad, der Furunkel, — der Hospitalbrand, — der Brand von Alterschwäche, — der Brand von Verbrennung und von Erfrierung.

§. 262.

Bei dem Carbunkel stirbt das Zellengewebe unter der Haut in einem gewissen Umfange ab; es bildet eine schwarze, trockene, lederartige, harte, klumpige Masse. Der Brand theilt sich später der oberliegenden Haut mit, welche sich in einen Schorf mit kleinen Brandblasen im Umfange verwandelt. Der Schorf ist mit einem lebhaft gerötheten Entzündungshof umgeben. Die Geschwulst bleibt lange Zeit sehr hart, sie ist umschrieben, dunkelroth, äufserst schmerzhaft, wie von einer eingelegten glühenden Kohle (daher der Name der Krankheit). Aus den geborstenen Blasen entleert sich Blutgemischte Brandjauche. Spät tritt active peripherische Entzündung und Eiterung ein. Der Klumpen des brandig abgestorbenen Fettzellengewebes löst sich; ist der Hautschorf abgefallen, so ist eine Geschwüröffnung vorhanden, durch welche jener Klumpen ganz oder theilweise ausgestofsen wird. Im Hintergrunde desselben liegen Muskeln, Sehnen, Sehnenbinden, auch edlere Organe blofs. Immer weiter fortschreitende Ausbreitung des Brandes bei dem Carbunkel ist tödtlich. Zuweilen tödtet auch das Brandfieber, oder das brandige Absterben einer — vorher nicht geschlossenen — gröfseren Arterie durch Hämorrhagie den nicht bewachten Kranken. — Active limitirende Entzündung verwandelt den Carbunkel

nach Ausstofsung des Brandklumpens in ein mit Substanzverlust verbundenes, gutartig eiterndes und granulirendes Geschwür, welches langsam zur Heilung und Vernarbung gelangt.

§. 263.

Der Carbunkel regt symptomatisches Fieber auf, welches Anfangs den entzündlichen Charakter gewöhnlich mit gastrischer Verwickelung zeigt, bald aber den nervös-putriden anzunehmen geneigt ist. Bei tödtlichem Ausgang gestaltet sich dasselbe ganz als sphacelöses Fieber (§. 241.). Diefs ist das Verhältnifs des Fiebers zu dem gutartigen in West- und Mittel-Europa vorkommenden Carbunkel. Bei dem bösartigen Carbunkel (vorzugsweise Anthrax genannt) ist diefs Verhältnifs das umgekehrte. Er ist Symptom der Pest, des Pestilenzialfiebers; dieses ist die Hauptkrankheit, — jener, so wie Bubonen und Parotiden-Geschwülste sind Symptome, Ausgänge, zuweilen die Crisen derselben. Pestilenzial-Carbunkeln werden auch der schwarze Tod genannt, diese Benennung ist aber auch anderen wesentlich davon verschiedenen Krankheitszuständen beigelegt worden. — Der gutartige Carbunkel kann an allen Hautstellen, im Nacken, zwischen den Schultern, seitlich am Halse, im Angesicht, an den Augenliedern, in der Wangengegend (wo er bei Kindern öfters tödtet, und das Absterbungs-Übel, malum mortuum, genannt wird), an den Extremitäten entstehen. — Er wird zuweilen durch lange Zeit fortgesetzte Reizung der Haut mittels scharfer Stoffe z. B. durch lange Zeit in Eiterung erhaltene zu heftig gereizte Vesicantien, hervorgebracht. Er verdankt in anderen Fällen seine Entstehung dem Aufenthalte in schlechter Luft, einer eigenthümlichen Beschaffenheit der Atmosphäre, dem Genufs verdorbener Nahrungsmittel.

§. 264.

Die Behandlung ist jene des kalten Brandes mit Rücksicht auf die nothwendige Erregung und Bethätigung der limitirenden Entzündung und Eiterung, so wie auf die Beschleunigung der

Ausstofsung des Brandstockes. Blutentziehungen sind selten angezeigt, — Brechmittel im Anfange der Krankheit öfters nöthig,— später die Unterstützung der Kräfte und Linderung der Schmerzen. Erweichende Cataplasmata verdienen in der Regel vor den reizenden den Vorzug. Lange Zeit fortbestehende grofse Härte und verspätete Eiterung indicirt zuweilen die Auflegung des Cantharidenpflasters. Einschnitte sind meistens weder nöthig, noch nützlich.

§. 265.

Von dem Carbunkel ist der gewöhnliche Furunkel, Blutschwär, Phyma, nur im Grade der Heftigkeit verschieden,— es giebt zwischenschlächtige und Übergangsbildungen zwischen beiden. Gleich wie bei jenem, ist auch hier brandiges Absterben des Zellengewebes, nur in weit geringerem Umfange, vorhanden. Zufällig kann diefs in der nächsten Umgebung eines Hautschmeerbalges statt finden, und dann ist dieser mit einbegriffen, — aufserdem aber als solcher nicht wesentlich und ursprünglich bei der Furunkular-Entzündung, etwa als der eigentliche Sitz derselben, betheiligt. — Auch unterscheidet sich der Furunkel von dem Carbunkel durch die Abwesenheit des accessorischen Schorfbrandes in der Haut. Der Blutschwär ist eine harte, umschriebene, sehr schmerzhafte Geschwulst, mit bläulicher Mifsfarbigkeit der Haut, welche sich conisch erhebt, und an ihrer Spitze eine mit blutiger Jauche gefüllte Blase bildet.— nach deren Berstung sich zuerst Faden und Flocken, dann Läppchen brandig zerstörten Zellengewebes in die unterdessen gebildete ulceröse Hautöffnung eindrängen. Nach eingetretener limitirender Suppurativ-Entzündung wird zuletzt durch diese Geschwüröffnung der Eiterstock ausgestofsen, und die Heilung erfolgt alsdann durch Einsinken der Ränder, durch Granulation und Narbenbildung.

§. 266.

Blutschwären werden fistulös, wenn der nicht ausgestofsene

Eiterstock in ihnen zurückbleibt; — oder sie lassen, wenn dieser wie ein fremder Körper einheilt und vollständig überhäutet wird, harte, erhabene Geschwülste zurück, welche sich in Gröfse und Form immer gleich bleiben, bis endlich neue Entzündung und Eiterung mit geschwürigem Aufbruch eintritt.

§. 267.

Furunkeln entstehen an allen Hautstellen, besonders in der Lendengegend, an den Hinterbacken, im Mittelfleisch, in der Nacken- und Interscapulargegend, an der inneren Seite der Oberschenkel, am Handrücken. Es giebt eine Furunkular-Diathese bei scrophulösen, an weifser Vollblütigkeit, an eiteriger Krätze und Flechte leidenden, unreinlich und im Schmutze lebenden Menschen. Es giebt eine (selten vorkommende) Furunkular Krankheit, bei welcher die Blutschwären, grofse und kleine, gleichzeitig zu Hunderten entstehen, oder sich in grofser Anzahl geschaart in kurzen Zwischenzeiten folgen. Diese Krankheit kann tödtlich werden.

§. 268.

Kleine und nicht sehr schmerzhafte Furunkeln können durch mäfsig reizende Pflaster (Honigpflaster, Pechpflaster) zur Reife gebracht werden. Sehr grofse und schmerzhafte erfordern die Anwendung von erweichenden, zuweilen reizenden Cataplasmen. Contraindicirt ist der Einschnitt und die zu frühzeitige, gewaltsame Extraction des Eiterstockes. Die Furunkular-Diathese wird bekämpft und langsam entwurzelt durch milde Nahrung, von Zeit zu Zeit wiederholte Abführungsmittel, lauwarme Bäder, Antimonium, Chelidonium, Cicuta und ähnliche den Vegetationstrieb beschränkende und ordnende, ihm Maafs und Regel auferlegende Mittel.

§. 269.

In überfüllten, schlecht eingerichteten Hospitälern, in welchen grofse Luftverderbnifs statt findet und der Typhus

herrscht, besonders wenn die Fieberkranken von den Verwundeten nicht gehörig abgesondert sind, werden öfters die einfachsten eiternden Wunden und die gutartigsten Geschwüre sphacelös. Die Krankheit ist miasmatisch ansteckend, und Eine brandige Wunde macht zehn andere brandig. Der Sphacelus ist zuweilen auf die Haut und auf die ihr zunächst unterliegende zellengewebige Schicht beschränkt, — zuweilen erstreckt er sich in die Tiefe, und die Muskeln sterben dann bis zu den Knochen hin ab. Jenes ist der erste, geringere, dieses der zweite, höhere Grad des Hospitalbrandes.

§. 270.

Die innere Behandlung bei dem Hospitalbrand ist jene des sphacelösen Fiebers. Doch hat das ihn begleitende Fieber zuweilen noch einen entzündlichen Charakter, *) und erfordert Aderlässen. Bei der Localbehandlung ist die schädliche Einwirkung der verdorbenen Hospitalluft auf die eiternden Flächen zu berücksichtigen, und diese gegen jene hermetisch abzuschliefsen. In dieser Absicht ist es nützlich, die eiternde Fläche mit einer Paste aus feinem Chinarinden-Pulver und ätherischem Terpetin-Öl zu bedecken, und nachdem diese getrocknet ist, eine zweite und dritte Schicht derselben Paste so aufzutragen, dafs die Deckung wenigstens 1 Zoll breit über die Ränder hinaus statt findet. **) — Selbst die Anwendung des Glüheisens zur Erzeugung eines der ganzen Wundfläche anhängenden und sie hermetisch abschliefsenden Schorfes wird empfohlen. Die Hauptsache ist aber die Luftverbesserung, die Reinigung des Hospitales, die Verminderung der Überzahl der Kranken, und die Zerstörung des in der Atmosphäre verbreiteten und den Hospital-Effecten anhängenden miasmatisch-contagiösen Principes durch Chlorverdünstung.

---

*) Hennen, Bemerkungen über einige wichtige Gegenstände der Feldarzneikunde. A. d. Engl. von W. Sprengel. Halle, 1820.

**) Dusaussoy bei — Brugmans, Delpech und Kieser a. a. O.

§. 271.

Der Brand von Alterschwäche ist immer necrotisch. Er hängt von der Obliteration der kleineren ernährenden Gefäfse, von der Verknöcherung der Arterien, von der geschwächten Propulsivkraft des Herzens, von der Atrophie seiner Wände ab. Er fängt unter der Form eines blauen oder schwarzen Fleckes gewöhnlich zuerst am Nagelgliede, Einer oder mehrerer Fufszehen an, — er ergreift in der Folge die Haut am Fufsrücken, an der Ferse, an der vorderen Seite des Unterschenkels, — er kann bis in die Gegend des Kniegelenkes, ja des Hüftgelenkes heraufsteigen. Er ist sehr schmerzhaft, schwer zu begrenzen und zur Recidive geneigt. Während seines Verlaufes an den unteren Gliedmafsen entsteht zuweilen brandiges Absterben an anderen in der Vitalität höher gestellten Körpertheilen, z. B. an den Augenliedern, an welchen Abstofsung des Schorfes, und Heilung der Geschwürfläche erfolgt, indefs an jenen der Brand unaufhaltsam fortschreitet. — Die von Dupuytren empfohlene Aderlässe nützt zuweilen palliativ durch Linderung der Schmerzen. Die gewöhnlich in Gebrauch gezogenen analeptischen Mittel nützen wenig. Das von Pott *) empfohlene Opium ist nöthig zur, wenigstens temporären, Linderung der Schmerzen; allein sein lange Zeit fortgesetzter Gebrauch bei Greisen ist bedenklich; er verursacht leicht Hirn-Apoplexie. Äufserlich angewendete reizende und antiseptische Mittel schaden; — nur milde Cerate, erweichende, besänftigende und narcotische Bähungen nützen.

§. 272.

Dem Brande von Alterschwäche gleicht sehr im Verlaufe und in der Behandlungsweise der podagrische Brand (Arthritiker und Podagristen sind frühzeitig gealterte Menschen), und die bei jungen der Pubertät sich nähernden Mädchen zuweilen als Entwickelungs-Krankheit auftretende Gangrän.

*) a. a. O.

IX. Capitel.

Verbrennung.

§. 273.

Der Brand von Verbrennung entsteht durch tiefe und andauernde Eintauchung lebender Körpertheile in den Flammenkegel. — durch andauernde Berührung derselben mit selbst brennenden Körpern, z. B. glühenden Kohlen, entzündetem Wasserstoffgas, — mit sehr erhitzten festen Körpern, glühendem Eisen, heifsen Steinen, — durch die Übergiefsung mit nahe an den Siedpunkt erhitzten Flüssigkeiten, kochendem Wasser, Bier, Milch, Öl, Pech, geschmolzenem Siegellack, Blei, anderen Metallen oder Metallgemischen, — endlich durch heifse Dämpfe, Wasserdämpfe, Pulverdämpfe u. s. f. — Erhitzte Flüssigkeiten und Dämpfe bringen gewöhnlich Sphacelus, die anderen Verbrennungsarten escharotischen und necrotischen Brand hervor.

§. 274.

Bei Verbrennung durch Flüssigkeiten ist nicht nur die Temperatur derselben, sondern auch ihre Dichtigkeit und die damit im Verhältnifs stehende gröfsere Wärmecapacität zu ermessen. Dichtere Flüssigkeiten enthalten bei gleicher Temperatur ungleich mehr Wärme-Agens, und geben daher auch, wenn sie sich bis zu gleichem Grade abkühlen, mehr Wärme frei, als dünnere; sie verbrennen daher stärker, z. B. geschmolzenes Blei mehr als siedendes Pech, dieses mehr als kochendes Öl, am wenigsten kochendes Wasser. Eben so hängt bei der Übergiessung mit sehr erhitzten Flüssigkeiten die Heftigkeit der Verbrennung von der Andauer der Berührung ab.

§. 275.

Der Verbrennung sind vorzüglich die äufseren Körpertheile ausgesetzt. Doch können heifse Flüssigkeiten und Dämpfe auch in

innere Höhlen, z. B. in die Mundhöhle eindringen, und die Schleimhäute afficiren. Bei äufserer Verbrennung leidet zunächst die allgemeine Bedeckungshaut, — bei andauernder Berührung oder Übergiefsung auch tiefer liegende Organe, Muskeln, Nerven und Gefäfse, selbst die Knochen. — Die Wirkungen sind an verschiedenen Hautstellen nach Verschiedenheit des Grades ihrer Empfindlichkeit, Zartheit etc. ungleich grofs, z. B. sie sind im Angesicht, am Auge, in der äufseren Ohrgegend, in der Region der Geschlechtstheile heftiger.

§. 276.

Jede sehr heftige Verbrennung hat brandiges Absterben, — intensiv minder heftige Verbrennungen haben Entzündung in allen ihren Formen und Abstufungen zur Folge; so dafs den verschiedenen Verbrennungs-Graden die verschiedenen Entzündungsstufen entsprechen und adäquat sind. Es giebt daher einen erysipelatösen (erythematösen), einen exsudativ entzündlichen (vesiculösen), einen phlegmonösen, einen suppurativ ulcerösen, und einen gangränös sphacelösen, escharotischen und necrotischen Verbrennungsgrad.

§. 277.

Verbrennung entsteht bei gegebener Temperatur-Erhöhung entweder durch die Sättigung der in der organischen Verbindung enthaltenen oxydablen Basen durch den Sauerstoff der atmosphärischen Luft, oder auch schon durch die organisch-vitale Reaction gegen eine solche noch nicht wirklich eingetretene, erst drohende Hingebung, zur Behauptung der normalen organischen Verbindung. Denn Verbrennung im pathologischen Sinne ist nicht gleichbedeutend mit Verbrennung im chemischen. Bei den sogenannten Verbrennungen am menschlichen Körper findet selten wirkliche chemische Verbrennung, mit Lichtentwicklung und mit vollkommener Sättigung der Basen durch Sauerstoff statt. Solche Verbrennung wird selbst bei einer sehr grofsen Temperatur-Erhöhung schon durch den überwiegenden

Stickstoffgehalt verhindert. Diese mufs die höchste, und zugleich eine sehr andauernde seyn, wenn wahre Combustion eintreten soll. Diese dauernde Temperatur-Erhöhung ist aber bei der meistens nur momentanen Eintauchung eines Körpertheiles in sehr erhitzte Flüssigkeiten und bei anderen ähnlichen Veranlassungen nicht gegeben. Öfterer dagegen findet eine Art von Verkohlung, und diejenige Zersetzung statt, welche bei der trockenen Destillation sich zeigt, und welche in einer sehr unvollkommenen Sättigung der Basen mit Sauerstoff besteht; indem hierbei fast nur der Wasserstoff verbrennt, der Kohlenstoff als solcher zurückbleibt, und der Stickstoff gröfstentheils und abgesehen von der Erzeugung flüchtiger thierischer Alkalien nur solche Verbindungen, welche nicht sauerstoffhaltig sind, eingeht. Der feuerbeständige Rückstand von solcher Verbrennung ist daher sehr kohlenstoffreich, entweder ein ausgetrockneter, schwarzer, schwarzbrauner Schorf bei escharotischem Brande, oder eine schmierige, theerartige Masse bei Sphacelus. Das durch die vollkommnere Verbrennung des Wasserstoffes bei seiner gröfseren Affinität zum Sauerstoff gebildete Wasser wird theils verflüchtigt, theils sammelt es sich, wenig Salz und thierischen Stoff enthaltend, unter der Oberhaut, wenn diese nicht vollständig zerstört ist, an und hebt sie in Blasen auf.

§. 278.

Aufser der wirklichen chemischen Verbrennung und der Verkohlung kann auch Zersetzung schon durch die Glühhitze, d. h. durch eine solche Temperatur-Erhöhung erfolgen, bei welcher die auf sehr schwachen Affinitäts-Verhältnissen beruhenden trinären organischen Verbindungen sich lösen, und ihre Elemente ihren stärkeren Affinitäts-Trieben zu einfacheren binären Verbindungen folgen. Der Glühhitze vermag keine des Lebens beraubte organische Verbindung zu widerstehen; — wohl aber geschieht diefs bei intensiv starker Lebenskraft, welche den Affinitäts-Trieben weit über den sie erregenden

Temperatur-Grad hinaus noch widersteht, jedoch so dafs dieses Widerstands-Vermögen seine bestimmte Grenze hat.

§. 279.

Bei gelinden Verbrennungen besteht der ganze Krankheitszustand aus dem Complex von angestrengten Reactions-Erscheinungen, ohne chemische Zersetzung. Überhaupt machen bei allen, auch heftigeren Verbrennungen die ursprünglichen Zersetzungs-Phänomene nur die kleinere Hälfte der Verbrennungs-Symptome aus. Hier wie überall, z. B. bei mechanischen Verletzungen, besteht die andere gröfsere Hälfte aus Reactions-Phänomenen, welche sich in den angrenzenden, nicht zerstörten, am Leben gebliebenen Gebilden zeigen, und von ausgezeichnet entzündlicher Beschaffenheit sind. (§. 276.)

§. 280.

Diese Reactions-Symptome treten auch bei gelinden Verbrennungen ohne alle Zersetzung und Zerstörung ein: und wesentlich ist daher der Unterschied zwischen Verbrennungen mit, und jenen ohne Zersetzung der organischen Verbindungen. Zu den letzten gehören nur die mit brandigem Absterben verbundenen Verbrennungen, und auch von diesen nur diejenigen, bei welchen das Absterben wirklich Folge der ursprünglichen Zersetzung und nicht, später erst eintretend, Folge der übermäfsig heftigen, gangränescirenden Entzündung ist.

§. 281.

Bei dem erythematösen Verbrennungsgrade ist nur Röthung und nachhaltiger brennender Schmerz vorhanden. Leicht verbrennt die sehr entzündliche Oberhaut, so wie auch andere Epidermoidalgebilde, z. B. die Haare sehr brennbar sind, und diese im entzündeten Zustande und längere Zeit fortbrennend öfters erst das brennende Medium für die eigentliche Cutis werden. Die verbrannte Oberhaut ist verschrumpft und riecht wie verbrannte Hornsubstanz. Hautentblöfsung mit darauf folgen-

der exsudativer Entzündung ist die Folge. Blieb aber die Epidermis unzerstört, und erhebt sich eine Blase auf der gerötheten Hautstelle, welche eine gelbliche seröse Flüssigkeit enthält, so ist der vesiculöse Verbrennungsgrad vorhanden. Bei dem phlegmonösen kömmt das dritte Entzündungs-Symptom, die Geschwulst hinzu; diese ist oft sehr bedeutend, lange Zeit andauernd; immer sind alsdann Blasen vorhanden, welche — zerdrückt, geborsten oder eingeschnitten — Entblöfsung der Haut und oberflächliche Eiterung zurücklassen. Diese ist besonders im Anfang sehr profus: der gelbliche Eiter hat auf den verbrannten Theilen Neigung, an der Oberfläche eine Art Rahm, und dadurch eine häutige Kruste zu bilden, welche besonders den Haaren fest anhängt, und dadurch bei der Abnahme heftigen Schmerz verursacht. Nur schwierig und langsam bildet sich auf diesen eiternden Flächen ein leicht zerreifsbarer Epidermoidalüberzug. — Bei einem noch höheren Grade der Verbrennung entsteht Brandschorf, welcher, wenn er abfällt, ein mit Substanzverlust verbundenes Hautgeschwür zurückläfst, welches lange Zeit eitert, und schwer vernarbt, woran vermuthlich die bei der Verbrennungsentzündung gewöhnlich stattfindende Verwachsung der Haut mit den darunterliegenden Gebilden, und der dadurch bedingte Mangel an Ausdehnbarkeit und Fähigkeit, sich zu verlängern, Schuld ist. — Bei der necrotischen Verbrennung ist ein ganzes Glied verschrumpft, ausgetrocknet, die Haut, die Muskeln und alle Weichgebilde sind in eine Borke verwandelt, der Knochen verkohlt. Dies geschieht z. B., wenn Epileptische in das Feuer fallen und ein Theil ihres Körpers unbemerkt längere Zeit darin liegen bleibt, auch bei der Selbstentzündung menschlicher Körper. — Sphacelöse Verbrennung entsteht fast nur durch Übergiefsung mit sehr heifsen Flüssigkeiten, welche, wenn sie an bedeckten Körpertheilen zwischen die Haut und die Kleidungsstücke eindringen, durch diese zurückgehalten nicht abfliefsen können, und sich daher immer weiter ausbreiten. An den zuerst berührten Hautstellen bringen sie bei noch unvermindertem sehr hohem Wärmegrad Gangrän

hervor, welche sehr schnell in Sphacelus übergeht. Bis sie die angrenzenden Hautstellen überströmen, sind sie schon etwas abgekühlt, und erzeugen dort nur vesiculöse und phlegmonöse, im äufsersten Umkreise aber erythematöse Verbrennung. — Bei ungleicher Übergiefsung und divergirender Überströmung laufen diese verschiedenen Verbrennungsgrade regellos sich kreuzend durcheinander.

§. 282.

Bei sehr ausgedehnten und intensiv heftigen Verbrennungen entwickelt sich ein Reactions-Fieber, welches zu gastrischen Verwicklungen schon darum sehr geneigt ist, weil bei gänzlich gestörter Hautfunction die Secretion der Schleimhäute, besonders der Magendarm-Schleimhaut vicarirend eine Vermehrung und qualitative Veränderung erleidet. Die Heftigkeit der Schmerzen und der entzündlich gereizte Zustand des blofsliegenden Papillarkörpers der Haut bedingt leicht nervöse Fiebercomplication, Delirien, Convulsionen, selbst Hirnschlag. — Es entwickeln sich Entzündungen innerer Organe, besonders des Magens und Darmkanales, aber auch der Hirnhäute und des Herzbeutels.

§. 283.

Die innere Behandlung sey dem Fieberzustande angemessen und daher in der Regel antiphlogistisch. Sie ist bei Apyrexie vollkommen unnöthig, und nur auf Regulirung der Lebensordnung beschränkt. Zur Linderung der Schmerzen sind oft narcotische Mittel erforderlich, deren Anwendung jedoch durch die gleichzeitig vorhandene congestiv-entzündliche Affection innerer Organe und durch die in diesen bestehenden Secretions-Störungen eine grofse Beschränkung erleidet.

§. 284.

Bei der erythematösen Verbrennung ist die Eintauchung in kaltes Wasser, die Übergiefsung oder Bähung mit demselben

heilsam; Bloch, Lombard, Bernstein, Ring,*) Dzondi**) rathen diese an. Sie lindert den Schmerz, verhindert die Entstehung von Blasen, und die Entwickelung phlegmonöser Entzündung und Eiterung; — sie muſs lange Zeit fortgesetzt, und die Flüssigkeit, welche sich hier ganz besonders schnell erwärmt, fast beständig erneuert werden. — Andere Immersivflüssigkeiten, Essig und Wasser, Bleiwasser, Salmiak-Auflösung, Schreibtinte, Thedens Schuſswasser, Terpentinöl, der Überschlag von frischer Dammerde, von geschabten Rüben, von Baumwolle ist weder nöthig noch nützlich. Sind Blasen vorhanden, und diese noch geschlossen, so sollen sie in der ersten Zeit (vor dem dritten Tage) nicht geöffnet, und ihre Zerdrükkung sorgfältig verhütet werden. Das naſskalte Verfahren ist auch in diesem Falle das einzig zweckmäſsige. Doch erfordern kalte Bäder bei sehr ausgedehnten Verbrennungen Vorsicht; sie können Blutcongestionen gegen die Brust und den Kopf, catarrhalisch-rheumatische Entzündungen, selbst suffocatorische Anfälle und Hirnapoplexie veranlassen.

§. 285.

Ist die Epidermis zerstört, und liegt der Papillarkörper bloſs, so muſs die Oberhaut durch die mildeste Einhüllung surrogirt werden. Dazu dienen Lappen aus feiner oft gewaschener Leinwand, welche mit mildem Öl, Oliven- oder Süſsmandelöl, stark getränkt übergelegt, und nicht mehr abgenommen, aber an ihrer äuſseren Oberfläche sehr oft mit demselben sie penetrirenden Öle bestrichen werden, um die Vertrocknung und Anklebung an die wunde enthäutete Fläche zu verhindern. Schon ein Zusatz von Wachs zu dem Öle, Ceratverband, ist unzulässig; noch weniger werden die gewöhnlichen Brandsalben, — jene von Ring***) aus Milchrahm und Leinöl (im Ver-

*) Hufeland's Neues Journal. 1809. B. 1.

**) Über Verbrennungen etc. Halle. 1816.

***) a. a. O.

hältnifs von 6 zu 8) oder die von E. Stahl aus zerlassener und geklärter Kühbutter und gelbem Wachs (im Verhältnifs wie 2 zu 1) ertragen. Der von Blaise*) empfohlene Tragacant-Schleim mittels Fliefspapieres oder feiner Leinwand aufgelegt, vertrocknet zu schnell, klebt an, wird spröde, hart und brüchig.

§. 286.

Ist phlegmonöse Anschwellung vorhanden, werden die Schmerzen durch kalte Umschläge nicht gelindert, sogar vermehrt, ist Eiterung unabweisbar, so werden lauwarme Cataplasmata angewendet. — Eiternde Stellen werden später mit milden Ceraten, zuletzt mit Bleicerat, Zinksalbe verbunden, — die sich verzögernde Epidermoidalbildung durch Bleiwasser, Kalkwasser gefördert, — luxurirende Granulationen durch trockenen Verband, durch die Anwendung des Höllensteines getilgt. — Brand von Verbrennung ist als heifser Brand, blofs mit Öl, Cerat, wo möglich mit kalter Bähung, bei Gegenanzeigen mit erweichenden Cataplasmen, niemals mit reizenden oder antiseptischen Localmitteln zu behandeln. Diese, selbst die milderen, z. B. die Safransalbe, sollen weder auf die Schorfe, noch viel weniger auf die noch lebenden äufserst empfindlichen und reizbaren Gebilde aufgelegt werden.

§. 287.

Nach der Abstofsung der Schorfe werden die zurückbleibenden mit Substanzverlust verbundenen Geschwüre nach obigen bei der phlegmonös suppurativen Verbrennung (§. 286.) aufgestellten Normen, und im Verhältnifs, als sie später ihren eigenthümlichen Charakter, jenen der excessiven Empfindlichkeit verlieren, als eiternde Flächen nach allgemeinen Regeln (§. 171.) behandelt.

§. 288.

In der Vernarbungs-Periode ist besondere Rücksicht auf die Verhütung von Verwachsungen benachbarter exulcerirter

---

*) Gazette de Santé. Paris, 1815.

Körpertheile und von Verschliefsungen der Eingangsmündungen der Höhlen und Canäle des menschlichen Körpers zu nehmen, und es sind die dahin abzweckenden prophylactischen Veranstaltungen zu treffen. (§. 564.)

§. 289.

Nach Verbrennung durch Pulverdämpfe pflegen unverbrannte Pulverkörner in der Haut oder Fetthaut in grofser Anzahl zu stecken, und nach geschehener Heilung eine sehr entstellende blaugrünliche Mifsfarbigkeit zu verursachen. Man entferne sie daher, wo möglich in der ersten Zeit oder während der Eiterungs-Periode aus den in diesem Stadio offen stehenden seichten Wundcanälen, wenn diefs ohne zu heftige, schmerzhafte Reizung geschehen kann. — Sind sie einmal eingeheilt, so ist es nöthig, auf jeden dieser fremden Körper einen Einschnitt zu machen und ihn auszuziehen, was bei ihrer grofsen Anzahl sehr beschwerlich ist. Es scheint nicht, dafs die Zersetzung derselben durch äufserlich angewendete chemische Mittel, in der Form des Waschwassers, der Bähung, gelingen, und die vorhandene Mifsfarbigkeit durch dieses schonendere Verfahren beseitigt werden könne.

§. 290.

Ähnlich der Verbrennung ist die Ätzung durch concentrirte Säuren, durch Metalloxyde und Metallsalze insofern, als bei der heftigsten Verbrennung (§. 277.) das Sauerstoffgas der Atmosphäre sich bei sehr erhöhter Temperatur mit den oxydablen Basen in den organischen Verbindungen vereint, bei solcher Cauterisation aber bei gewöhnlicher Luftwärme der Sauerstoff der Säure, des Metalloxydes die gleiche Verbindung eingeht. Metalloxyde treten direct Sauerstoff an die organischen Basen ab, und werden dadurch selbst auf eine geringere Oxydationsstufe zurückversetzt, ohne jedoch jemals völlig reducirt zu werden. Dasselbe ist bei den in Metallsalzen enthaltenen Metalloxyden der Fall. — Auch concentrirte Säuren erleiden bei der

Cauterisation theilweise selbst eine Zersetzung, indem sie Sauerstoff abgeben, welcher sich mit organischen Basen zur Bildung von Wasser und von neuen Säuren, (Kohlensäure, Apfelsäure, Essigsäure, Kleesäure) verbindet. Der unzersetzte Theil der ätzenden Säure geht hierauf mit der zersetzten organischen Substanz selbst neue Verbindungen ein, und verwandelt diese in harzige Substanz, künstlichen Gerbestoff, künstlich Bitter u. s. f., aus welchen der Ätzschorf hauptsächlich besteht. — Eigenthümlich ist die Wirkung der Schwefelsäure, welche vermöge ihrer grofsen Affinität zum Wasser und zum Ammonium jenes aus der organischen Verbindung heraus zieht, und diese sogar nöthigt, Wasser und Ammonium zu bilden, um sich hernach mit ihnen verbinden zu können.

§. 291.

Etwas verschieden ist die Wirkung der Alkalien, welche im Kohlensäure-freien Zustande Ätzkraft dadurch äufsern, dafs sie aus den organischen Verbindungen Kohlensäure und organische Säuren herausziehen und diese sogar nöthigen neue Säuren, selbst in überschüssigem Verhältnifs zu bilden, um sich hernach mit ihnen verbinden zu können. — Ähnliche Wirkung haben auch die scharfen Pflanzenstoffe und die oberflächlich erodirenden, nicht gerade tiefer eindringend cauterisirenden Thierstoffe, da in beiden der scharfe Extractivstoff immer durch die Gegenwart eines eigenthümlichen Alkaloides vermittelt ist.

§. 292.

Obgleich die endliche Wirkung jedes Ätzmittels dieselbe, und das letzte Resultat überall gleich, daher auch der geätzte Schorf, er sey durch die Wirkung von was immer für einem Ätzmittel erzeugt, nicht verschieden ist; so ist doch die erste ursprüngliche Wirkung jedes Ätzmittels eine andere und eine eigenthümliche. Eine feste und rationale Begründung der materia chirurgica müfste ebenso von der erforschten Wirkung der

Ätzmittel, wie jene der materia medica von jener der Gifte ausgehen.

§. 293.

Erodirte und aufgeätzte Stellen sind nach Verschiedenheit der reactiven Entzündungsstufe ganz so, wie die einzelnen ihnen entsprechenden Verbrennungsgrade, das durch scharfe Substanzen hervorgebrachte Erythem wie der erste Verbrennungsgrad, durch Blasenzug excoriirte Hautstellen wie der vesiculöse und eiterige Verbrennungsgrad, endlich die schorfige Aufätzung wie der escharotische Verbrennungsgrad zu behandeln.

X. Capitel.

Erfrierung.

§. 294.

Der Brand von Erfrierung ist niemals die directe und alleinige Wirkung der Kälte, selbst in ihren höchsten Graden und bei längster Andauer, sondern immer der auf diese folgenden zu schnellen und plötzlichen Erwärmung. Die Kälte bringt nur allgemeine oder locale Asphyxie hervor, welche sehr lange Zeit als solche bestehen kann, ohne in den wirklichen Tod überzugehen. Der Kreislauf steht zuerst in den kleineren Gefäfsen an der Oberfläche, später in den gröfseren in der Tiefe still; — die Empfindlichkeit der Nerven mindert sich sehr in der Kälte, und erlischt zuletzt gänzlich; — die Muskeln behalten aber bei Erfrorenen Menschen, und an erfrorenen Gliedern sehr lange ihre Reizbarkeit; — alle peripherischen Secretionen hören auf; zuletzt friert das Blut, das Fett und alle abgesonderten Säfte; der erfrorene Körpertheil wird spröde und brüchig.

§. 295.

Wird ein durch die Kälte asphyxirter Körpertheil plötzlich einer etwas hohen Temperatur ausgesetzt, so entsteht in ihm wahre Verbrennung, und die vereist gewesenen wieder aufgethauten Säfte gehen schnell in Fäulnifs über, ebenso wie in einem durch die Kälte asphyxirten menschlichen Körper in einem warmen Medium plötzlich der letzte Lebensfunken vernichtet, und die Verwesung ungewöhnlich schnell herbeigeführt wird. — Bei dem Übergang von — 20 bis — 30 Graden der Scale von Reaumur zu + 18 bis + 20 Graden durchläuft ein erfrorenes Glied schnell eine Scale von 40 und mehreren Wärme-Graden. Bei einer Verbrennung durch Eintauchung desselben Gliedes in eine bis zu + 70 erhöhten Flüssigkeit ist die Differenz der Temperaturerhöhung von der gewöhnlichen Blutwärme um nichts oder nur um wenige Grade gröfser.

§. 296.

Zur Verhütung des brandigen Absterbens eines durch die Kälte asphyxirten Gliedes wird dasselbe Verfahren, wie zur Wiederbelebung eines in der Kälte scheintodt Gewordenen, angewendet. Man tauche dasselbe in kaltes Wasser, welches dem Gefrierpunkte nahe steht, und in welchem der erforderliche Grad der Kälte durch öfters zugesetzte und darin schmelzende Eis-Stücke unterhalten wird (der plötzliche Übergang von —18 oder — 16 zu 0 oder + 1 ist schon sehr bedeutend), man bedecke dasselbe mit Schnee, reibe es vorsichtig mit Schnee, mit kaltem Wasser, erst später mit reizenden Flüssigkeiten. Langsam belebe man die Nerven- und Gefäfsthätigkeit von innen heraus durch warmes theeförmiges Getränk, aromhaltige, bittere Mittel, erwecke zuletzt gelinde Diaphoresis. Der Übergang aus der kalten Luft in die warme Stubenluft geschehe langsam und durch mehrere dazwischen liegende Mittelstufen.

§. 297.

Der wirklich eingetretene Erfrierungsbrand ist escharotisch oder necrotisch, — nie sphacelös. Jener wird wie der Schorfbrand von Verbrennung behandelt. In der ersten Zeit sind kalte Immersionen und Bähungen besonders nützlich. — Bei der Necrose aber erwarte man die freiwillige Abstofsung nicht, sondern amputire zur gehörigen Zeit am Orte der Wahl. (§. 259.)

§. 298.

Wie sich zum Brande von Verbrennung die geringeren Verbrennungsgrade verhalten, so die Frostbeulen zum Erfrierungsbrande. Auch sie sind nicht directe Wirkungen der Kälte, sondern des raschen Überganges von dieser zur Wärme, — bei etwas geringerer Scalendifferenz. In den kalten Ländern entstehen die Erfrierungen gewöhnlich nicht bei sehr strenger Kälte, sondern bei auf diese plötzlich folgendem Thauwetter.— in unserem Klima durch den raschen Übergang aus der kalten freien Luft in eine sehr erwärmte Wohnstube, durch unvorsichtige Annäherung zum Ofen etc. Sie entstehen an nicht bekleideten dem Wechsel der Temperatur am meisten ausgesetzten Körpertheilen, an den Fingern, dem Handrücken, der Nasenspitze, den Ohrläppchen. An den Fufszehen hat ihre oftmalige Entstehung die weite Entfernung von Hirn und Herz (§. 232.) zur Ursache. Schwächlichere Menschen (des weiblichen Geschlechtes, des kindlichen Alters) besitzen das Vermögen, der äufseren Kälte und dem Temperaturwechsel zu widerstehen (welches dem Menschen in einer gewissen, und zwar gröfseren Breite als irgend einer Thiergattung eigenthümlich ist), in geringerem Grade, als starke und robuste, eben darum selbstständigere, von äufseren (atmosphärischen) Einflüssen minder abhängige Männer. Daher kommen bei jenen die Frostbeulen häufiger vor. Am leichtesten erfriert ein Körpertheil im Zustande des Schweifses.

§. 299.

Da die Frostbeulen Verbrennungen sind, so wiederholen sich in ihnen alle Verbrennungsgrade. Es giebt erythematöse, vesiculöse, phlegmonöse, ulceröse und gangränöse Frostbeulen. Der entzündlich-gereizte Zustand bei ihnen ist oft heftig, activ, selbst fieberhaft, besonders im Anfange; — veraltet nimmt die Entzündung den torpiden Charakter, das Frostbeulen-Geschwür die atonische, stationäre Beschaffenheit an.

§. 300.

Frostbeulen, einmal entstanden, sind periodisch wiederkehrende Krankheiten. Sie verschwinden (jedoch nicht immer) während des Sommers gänzlich, — erscheinen aber im Spätherbste, im Anfang, in der Mitte, auch erst am Ende des Winters, — zuweilen bei dem ersten Schneefall, zuweilen am Jahrestag und zur Stunde ihrer ersten Entstehung wieder; — sie sind äufserst empfindlich für alle Veränderungen der atmosphärischen Luft, nicht blofs ihres Wärme- und Feuchtigkeits-Grades. Die erythematösen Frostbeulen haben, gleich den Exanthemen, geregelte Stadien, — ein Stadium des Ausbruches, der Blüthe und der Abschuppung. Auch veraltete Frostbeulen, welche in ein dem äufseren Habitus nach ganz gewöhnliches Hautgeschwür entartet sind, verrathen noch durch ihre Abhängigkeit von den Witterungsveränderungen, und durch ihre diesen entsprechende Exacerbationen und Remissionen ihren ursprünglichen Charakter. Öfters nehmen sie ganz den Habitus von Gichtgeschwüren an.

§. 301.

Heftig entzündete, mit Pyrexie verbundene, Frostbeulen erfordern das antiphlogistische Curverfahren, locale, zuweilen selbst allgemeine Blutentziehungen, kalte Waschungen und Bähungen, Bleiwasser, Zinksalzauflösungen. Im Verhältnisse, als sie mehr veraltet und reizlos torpide Entzündungsformen dar-

stellen, passen bei ihnen reizende Waschwasser und Salben. Zu den ersten kann Tinct. Benzoës, — Bals. Peruv., Tinct. Myrrhae aquosa beigesetzt werden. Stahlwein wird gerühmt. Zur Einreibung dient Oleum thereb. aethereum, einer aus Schweinefett, Süſsmandelöl und Wachs bereiteten Salbe beigesetzt (im Verhältniſs von 1 zu 4), oder Canthariden-Tinctur dem Liniment. saponat. beigemischt (im Verhältniſs von 1 zu 6). Jeder solchen Einreibung ist es räthlich eine kalte Immersion vorauszuschicken; — durch diese allein und durch angemessene Einhüllung und Bekleidung auch ohne jene reizenden Mittel werden nicht selten Frostbeulen geheilt.

Zweite Classe.

Wunden — Traumen.

XI. Capitel.

Wunden überhaupt.

J. Bell, Discourses on the nature and cure of Wounds. London, 1797. — Deutsch von J. F. Leune. Leipzig, 1798.

Van Gescher, Abhandl. von den Wunden. A. d. Holländischen von Löffler. Leipzig, 1796. 2te Ausg. 1802.

H. Ravaton, Abhandl. von den Schufs-, Hieb- und Stich-Wunden. A. d. Franz. Strafsburg, 1787.

G. A. Lombard, Clinique chirurgicale relative aux playes. 2de edition. Strafsburg, 1802.

J. Hennen, Militair-Chirurgie. A. d. Engl. Weimar, 1822.

---

§. 302.

Wunden sind gewaltsame Zusammenhangs-Trennungen organischer Gebilde. — Zur Begriffs-Bestimmung der Wunde gehört weder, dafs die Zusammenhangs-Trennung frisch, dafs sie blutig sey, noch dafs sie in Weichgebilden bestehe. Es giebt auch Knochenwunden, — ganz unblutige Wunden, und es giebt

sehr veraltete, lange Zeit eiternde, und spät heilende Wunden, welche darum nicht aufgehört haben, Wunden zu seyn.

§. 303.

Wunden sind ursprünglich, im ersten und Hauptmomente betrachtet, rein mechanische Zustände, in welchen sich aber sehr bald krankhafte organisch-vitale Reactionen entwickeln. Beide, die mechanischen Verhältnisse und die Reactionen erfordern abgesonderte Betrachtung. In erster Beziehung ist die Verschiedenheit der Wundformen — die mit der Zusammenhangs-Trennung etwa zugleich bestehende Nebenverletzung, der Erguſs von Wundflüssigkeiten und die Gegenwart fremder Körper in der Wundhöhle zu erläutern.

§. 304.

Es giebt regelmäſsige und unregelmäſsige Wundformen. Zu den ersten gehören:

a) die in gerader Linie verlaufenden Wundspalten. Der Richtung nach sind diese:

α) *länglich*, — der Axe des Körpers oder der verwundeten Gliedmaſse parallel laufend.

β) *queer*, — diese Axe rechtwinklich durchschneidend.

γ) *schief*, — dieselbe unter einem spitzen oder stumpfen Winkel schneidend, — die Diagonal-Linie zwischen α und β haltend.

δ) durch die Combination und Zusammensetzung mehrerer geradliniger Wundspalten entstehen Wundformen, welche zusammengesetzte regelmäſsige mathematische Figuren darstellen, z. B. ein *offenes Dreieck*, *Viereck* u. s. f.

b) Die in krummer Linie verlaufenden Wundspalten. — bogenförmige Wunden, welche ein gröſseres oder kleineres Segment eines Kreises darstellen. *Lappig* werden solche Wunden, — auch die mit Lit. δ bezeichneten — genannt, wenn die Trennung nicht bloſs seitlich, sondern auch in

der Tiefe besteht, so dafs der losgetrennte Theil nur noch an Einer Seite mit dem Körper zusammenhängt. Wund-Lappen sind gewöhnlich halbrund oder halbeirund, sie können aber auch dreieckig, viereckig seyn.

§. 305.

Ist ein solcher Wundlappen ganz getrennt, so dafs zwischen ihm und dem Reste des Körpers oder des Gliedes kein Zusammenhang mehr besteht, so ist die Wunde mit Substanz-Verlust verbunden. Dieser begreift in sich entweder nur ein kleineres oder gröfseres Hautstück mit Entblöfsung der tiefer liegenden Organe in ausgedehnter Wundfläche, oder es haben diese selbst (Muskeln, Nerven, Gefäfse, Knorpel, Knochen u. s. f.) gleichfalls Substanz-Verlust erlitten.

§. 306.

Unregelmäfsige Wunden sind jene, welche in keiner regelmäfsigen mathematischen Figur ihren Prototypus haben.

§. 307.

Nebenverletzungen, welche bei Wunden noch aufser der einfachen Zusammenhangs-Trennung bestehen, sind die Quetschung und die Zerreifsung. Die Quetschung ist eine, dem Akte der wirklichen Zusammenhangs-Trennung vorhergehende, sehr bedeutende Zusammenpressung und Volumens-Verminderung organischer Gebilde, welche nach allgemeinen physischen Gesetzen vermöge ihrer Undurchdringlichkeit nur einen gewissen Grad von Zusammenpressung ohne Structurveränderung ertragen können, und die gequetschte Wunde ist diejenige, bei welcher die Theile vor dem Momente ihrer Trennung einen sehr hohen Grad von Zusammenpressung erlitten haben. — Bei der Zerreifsung dagegen erleiden sie vorher eine sehr bedeutende Ausdehnung und Verlängerung; in gerissenen Wunden hat diese immer statt gefunden, ehe die Trennung des Zusammenhanges erfolgt ist.— Quetschung und Zerreifsung sind

daher für den ursprünglichen und Entstehungs-Moment und für die in diesem involvirten, mechanischen Verhältnisse nicht nur verschieden, sondern einander selbst entgegengesetzt. — Eigentlich ist jede Wunde, auch die einfachste Schnittwunde, eine gequetschte oder gerissene; denn der Zusammenhangs-Trennung geht immer ein gewisser Grad von Zusammenpressung oder Verlängerung voraus. Man nennt aber gequetschte oder gerissene Wunden vorzugsweise diejenigen, bei welchen diese Nebenverletzungen in bedeutend hohem Grade sich zeigen.

§. 308.

Wundflüssigkeiten (primitive, nicht krankhaft durch Secretions-Veränderungen erzeugte) ergiefsen sich aus den in den Wandungen der Gefäfse, Canäle oder Höhlen des Körpers angelegten Spalten. Da sich beinahe in allen Körpertheilen Blutgefäfse finden, so ist das Blut die gewöhnlichste, — allgemeine — Wundflüssigkeit. Specifische Wundflüssigkeiten sind alle anderen thierischen Säfte, Urin, Galle, Chylus, Kothflüssigkeit u. a. m. Diese zeigen sich in Wunden nur bei bestehender Perforation der Wände der ihnen eigenthümlichen Behälter.

§. 309.

Wenn das zur Anlegung der Wunde gebrauchte verletzende Werkzeug oder ein etwa abgebrochener Theil desselben aus der Wundhöhle nicht wieder zurückgezogen oder auf andere Weise sogleich vollständig entfernt wurde, so ist ein fremder Körper in derselben vorhanden, welcher die in den Wandungen der Wundhöhle blofsliegenden Organe beständig reizt, drückt und ihre gegenseitige Berührung hindert. Auch andere fremde Körper können zufällig in Wundhöhlen eindringen und in ihnen längere Zeit zurückbleiben.

§. 310.

Organisch-vitale Reactions-Phänomene bei Wunden sind: — der Wundschmerz, — das Klaffen der Wundspalte, — die Wund-Entzündung, — und das Wundfieber.

§. 311.

Der primitive Wundschmerz ist der von der Verletzung und gewaltsamen Einwirkung selbst herrührende. Er ist die unmittelbare Wahrnehmung, die innere Selbstanschauung des gewaltsam veränderten Zustandes, und der gekränkten, mechanisch gestörten Daseynsform. Seine intensive Heftigkeit ist verschieden nach dem Sensibilitäts-Grade des Organes — des Individui — nach der Art der Verletzung u. s. f. Wunden unempfindlicher Organe (der Nägel, Haare, der Hornhaut, der Knochen) schmerzen nicht, wenn diese vorher ihre ganz normale, gesunde Beschaffenheit hatten. Im Ganzen genommen wird die Heftigkeit des primitiven Wundschmerzes von Unerfahrenen überschätzt. Die Art desselben ist eigenthümlich verschieden in einzelnen Gebilden. Er wird nicht im Momente der Verletzung selbst, sondern ganz kurze Zeit nachher empfunden. Er ist Anfangs am heftigsten, seine Nachklänge dauern noch einige Zeit mit abnehmender Stärke fort, bis zum endlichen Erlöschen desselben.

§. 312.

Noch während seiner Andauer ihm beigemischt, — oder bald nachher — beginnt der zweite Wundschmerz, welcher von der Blofslegung empfindlicher Körpertheile herrührt, die vorher durch die Haut oder Oberhaut bedeckt waren, und nun in unmittelbare Berührung mit der Luft und mit anderen Aufsendingen treten. Der ungewohnte schmerzhafte Eindruck derselben äufsert sich durch ein Gefühl von Brennen, welches so lange fortdauert, bis die Empfindlichkeit der blofsgelegten Nerven abgestumpft ist, und bis der Wundreiz erlöscht.

§. 313.

Der dritte Wundschmerz ist der entzündliche, von der eintretenden Wund-Entzündung abhängige.

§. 314.

Die drei Hauptarten des Wundschmerzes, zu welchen sich noch accessorische schmerzhafte Reizungen hinzugesellen können, äufsern sich bald in abgemessenen Zeiträumen mit schmerzfreien Zwischenzeiten, — bald beginnt der folgende, ehe der frühere ganz aufgehört hat, so dafs sie in der Reihenfolge zusammenhängen, sich gegenseitig vermischen und steigern, und der schmerzfreie Zwischenraum fehlt.

§. 315.

Das Klaffen der Wundspalte (hiatus vulneris) ist bedingt durch die seitliche Zurückziehung der Wundränder. Diese aber hängt ab theils von der Elasticität des vermöge der strotzenden Lebensschwellung immer angespannten Gewebes, von der unmerklichen Contractilität, und der eigenthümlichen Zellstoffbewegung, — theils ist sie ein Reizbarkeits-Phänomen. Daher ist sie am gröfsten bei Muskelwunden; — sie ist grofs bei Darmwunden, Gefäfswunden, bedeutend bei Hautwunden u. s. f.

§. 316.

Die Wund-Entzündung ist — das Product des Wundreizes, der activen Congestion, beschleunigten und in der Richtung veränderten Blutbewegung und der organisch-vitalen Reaction, — eine Äufserung der heilkräftigen, auf die Wiederherstellung der gelösten Continuität gerichteten angestrengten Naturthätigkeit. Ein gewisser Grad von Entzündung findet in jeder Wunde statt; — er ist sogar zur Heilung derselben unumgänglich nothwendig. (§. 17.)

§. 317.

Die Wundentzündung äufsert sich durch die gewöhnlichen Entzündungs-Phänomene, durch Schmerz, durch Röthe der Wundränder, der Grundfläche der Wunde, der benachbarten Hautstellen, durch entzündliche Anschwellung des verwundeten Theiles u. s. f.

§. 318.

Die Wundentzündung zeigt sich nach Verschiedenheit ihres Intensitäts-Grades und der ihre Modalität bestimmenden äufseren accessorischen Schädlichkeiten und constitutionellen Momente in allen Entzündungs-Graden und Entzündungs-Formen (§. 225. und 226.). Sie ist erysipelatös oder phlegmonös, stationär oder fortlaufend, zuweilen erethisch oder torpid. Sie entwickelt entweder einen exsudativ-plastischen, oder einen suppurativen oder gangränösen Character.

§. 319.

Im ersten Fall ist ihre intensive, extensive und protensive Heftigkeit die geringste. Die aneinander gelehnten, sich gegenseitig deckenden, sehr leicht entzündeten Wundflächen sondern nur eine äufserst geringe Quantität einer glutinösen Flüssigkeit ab; diese (gelblich-graue) Flüssigkeit gerinnt, und da das Exsudat beider Wundflächen vermischt in dem sehr schmalen Wundgraben erstarrt, so bildet dasselbe das provisorische Vereinigungs-Mittel, welches später wieder resorbirt wird. Da das Bindungs-Mittel nicht nur die Wundspalte ausfüllt, sondern auch seitlich über die Epidermoidalfläche der Wundlappen ausgebreitet Anfangs noch halbweich ist, und erst später zu einer etwas gröfseren Consistenz und Festigkeit gelangt, so zeigt sich die Wunde Anfangs im Zustande der Verklebung, später in jenem der provisorischen, zuletzt, wenn das Bindungs-Mittel wieder resorbirt ist, in jenem der definitiven directen und unmittelbaren Vereinigung. Die organische Continuität ist wahrhaft wieder hergestellt. Blutgefäfse gehen in der Folge aus Einer Wundfläche wieder in die andere hinüber, später auch Nerven. Diefs ist die directe Vereinigung der Wunden, die geschwinde Heilung, die Einigung nach der ersten Intention.

§. 320.

Jenes plastische Exsudat ist natürlich keine Lymphe, — noch weniger verdient den Namen Wund-Lymphe die seröse Flüssig-

keit, welche solche Wunden, die nicht durch directe Vereinigung heilen, oft sehr reichlich zu einer Zeit absondern, wo die eigentliche gutartige Eiterung noch nicht vollständig eingetreten ist. Diese Wundflüssigkeit, von Celsus Sanies genannt, erzeugt sich in rohem Wundzustande (in stadio vulneris crudi). Sie ist rein serös, blutgemischt, vertrocknet schnell in den Verbandstücken, diese zu harten, spröden Rinden zusammenleimend, und grauweifs, auch braunschwarz fleckend. In Wundhöhlen stockend wird sie leicht sehr übelriechend. Diese Ausschwitzung, wenn sie copiös ist, macht immer die Vorläuferin der Eiterung, zuweilen selbst des Wundbrandes. Eine mäfsige Exsudation dieser Art bei grofsen und ausgehöhlten Wunden schliefst jedoch die Möglichkeit der wenigstens partiellen directen Reunion nicht aus. Diese Wundflüssigkeit ist das Product theils der fortdauernden serösen, weifsen Blutung nach gestillter rother, cruorischer, theils der bereits begonnenen entzündlichen Ausschwitzung.

§. 321.

Übersteigt die Wund-Entzündung den ersten plastisch-exsudativen Entzündungsgrad, so tritt Eiterung ein. Es dauert aber meistens längere Zeit, bis zum siebenten, ja zehnten, selbst zwölften Tage, bis die Wundflächen in guter lobenswürdiger Eiterung stehen (stadium vulneris cocti), bis dahin dauert der rohe Wundzustand fort, und die Wundflüssigkeit ist noch fortwährend serös, dünn, ichorös. Die Heilung erfolgt alsdann in längerer Zeit (nach der zweiten Intention), verspätet, auf indirecte Weise, durch den Granulationsprocefs und am Schlusse desselben durch Narbenbildung. Die Suppurativ-Entzündung entwickelt in den Wundflächen die Fleischwärzchen (§. 92.). Alle in ihnen blofsliegenden verschiedenartigen Organe treiben diese überall gleichartigen körnigen pflanzlichen Bildungen aus sich hervor. Dadurch hört die der Vereinigung widerstrebende Ungleichartigkeit der Theile auf, und in diesem stadio ist an der Wundfläche jede Bildungseigenthümlichkeit verschwunden. Zellgewebe, Muskeln, Nerven, Sehnen und Knochen sind

an ihrer der Wundhöhle zugekehrten Oberfläche in eine gleichförmige, röthlichkörnige Masse verschmolzen. Zugleich nähern sich bei vollständig eingetretener Eiterung die Wundflächen einander wieder, und das Klaffen der Wundspalte wird geringer, bei erlöschender Reizung und statt findender Erschlaffung. Die Wundränder scheinen sich selbst anzuziehen. So geschieht es, dafs die Fleischwärzchen des sich erhebenden Hintergrundes und jene der einsinkenden seitlichen Wundflächen zuletzt in der Mitte der Wundhöhle zusammengestofsen, zur bleibenden gegenseitigen Berührung kommen, und bei immer mehr erlöschender Eiterung endlich unter sich verwachsen. Zu dieser Zeit ist die körnige Bildung der Fleischwärzchen wieder verschwunden; ihre Flächenausdehnung ist sehr beschränkt. Aus den vertrockneten, relativ saftlos gewordenen unter sich verwachsenen Fleischwärzchen besteht die Narbe, eine Membran von eigenthümlicher Art und Beschaffenheit, dünn, Nervenlos, lange Zeit röthlich, ein Zwischengebilde, ein Mittel der indirecten Vereinigung zwischen den getrennt gewesenen Theilen.

§. 322.

Auch die übrigen Entzündungsformen kommen im Verlaufe der Wund-Entzündung vor; — eine Art von Induration bei der Bildung von harten schwielich hervorstehenden Narben, Schrammen; — unter gewissen Bedingungen gangränescirt die Wund-Entzündung; es entsteht der Wundbrand, der gewöhnlich von sphacelöser Art ist (brandiges Absterben findet zuweilen an der Oberfläche der Wunde ohne Nachtheil, mit nachfolgender gutartiger Eiterung, statt), — oder die Eiterung wird ulcerös; die Wunde verwandelt sich in ein Geschwür, die Stich- und Schufs-Wunde in eine Fistel.

§. 323.

Die Heilung der Wunde durch directe Vereinigung erfolgt in der Regel ohne fieberhafte Reizung des Gesammtorganismus. Aber wie jede andere heftige Entzündung so ist auch die sup-

purative Wund-Entzündung gewöhnlich von Fieber begleitet. Das Wundfieber ist das Product der Mitleidenschaft des Gesammtorganismus mit dem verwundeten Organe, der Action und Reaction, welche sich zwischen beiden entspinnt. Dieses Fieber, so wie jedes andere, ist daher nicht alleinig, sondern nur zum Theil eine heilsame Naturbestrebung. Fälschlich wird behauptet, dafs das Wundfieber erst am dritten Tage entstehe. Weit öfterer zeigt es sich schon am zweiten, ja am Abend des ersten Tages. In Fällen, wo bedeutende Nervenzufälle auf die Verwundung folgen, pflegt der Zustand des Verletzten unmittelbar nachdem diese aufgehört haben, fieberhaft zu seyn.

§. 324.

Das Wundfieber ist ein Reizungsfieber, und hat den synochösen, entzündlichen Character. Es ist aber der zahlreichen Verwickelungen und Complicationen fähig, welche durch präexistirende Krankheitsanlagen, durch accessorische Schädlichkeiten, durch die stationäre Fieber-Constitution, durch endemische und epidemische Einflüsse bestimmt werden. Verwundete sind in hohem Grade, und mehr als andere Menschen, von äufseren, besonders atmosphärischen und tellurischen Natureinflüssen abhängig, und geneigt, an dem Genius der an einem Orte und zu einer Zeit vorherrschenden Fieberform und Krankheitsconstitution zu participiren. Die wichtigsten dieser Verwickelungen sind Gastricismus, Polycholie, die pituïtöse, catarrhalische, nervöse und putride Affection. Aber auch bei deren ausgezeichneter Entwickelung geht der entzündliche Grundcharacter, obgleich er getrübt und oft unkenntlich gemacht seyn kann, nie gänzlich unter.

§. 325.

Unter dem Verlaufe des Wundfiebers entstehen leicht Entzündungen innerer Organe, selbst wenn diese direct nicht verletzt wurden, und wenn sie von dem verwundeten Körpertheile weit entfernt liegen, — besonders Entzündungen der Hirnhäute, des

Herzbeutels, der Leber. Die Hepatitis kömmt häufig nicht blofs zu Kopfwunden, sondern auch zu Wunden anderer Körpertheile, selbst der Extremitäten (besonders der unteren, aber auch der oberen) hinzu. — Es giebt ein Wundfieber von intermittirendem Typus, welches bei schwer Verwundeten täglich zwei, sogar drei heftige Frostanfälle macht. Die Kräfte sinken dabei sehr schnell, und die Krankheit ist tödtlich. Gewöhnlich sind Vereiterungen innerer Organe vorhanden. *)

§. 326.

Die kunstgemäfse Untersuchung der Wunden ist nothwendig zur Erforschung und Bestimmung — der Wundform, — ihrer Länge, Tiefe und Richtung, — besonders zur Ermittelung der im Hintergrunde verletzten Organe, — und der etwa in der Wundhöhle befindlichen fremden Körper. Die diagnostischen Hülfsmittel sind theils unmittelbare Wahrnehmung durch den Gesichts- und Tastsinn, theils rationale Zeichen, welche sich ergeben — aus der anatomisch-topographischen Contemplation des verwundeten Körpertheiles (wobei man aber nicht die Lage und Stellung, welche er jetzt einnimmt, sondern diejenige, welche er im Momente der Verwundung behauptete, zum Anhaltspunkte der Vergleichung nehmen mufs) — aus der Quantität und Qualität der Wundflüssigkeiten, aus der Heftigkeit und Art der vorhandenen Symptome, aus der Blutspur an dem zur Verwundung gebrauchten Werkzeuge, aus dessen anderweitiger Beschaffenheit und der durch diesen Gebrauch erlittenen Veränderung (Abstumpfung, Umbiegung, Abbrechen seiner Spitze oder Schneide), aus der Gewalt, mit welcher und aus der Richtung, in welcher es angewendet wurde (wobei man wieder die damalige relative Körperstellung des Verwundeten und seines Gegners zu berücksichtigen hat).

---

*) Lüders, Über das intermittirende Wundfieber. Hamburg, 1831.

§. 327.

Nur da, wo zur vollständigen Diagnose (in so weit sie zu einer richtigen Prognose und Behandlung auch wirklich erforderlich ist) die unmittelbare Wahrnehmung durch den Gesichtssinn und die rationalen Zeichen nicht hinreichen, somit niemals zur Befriedigung einer müfsigen Neugierde, — wäre sie auch jene des Richters, — ist die Untersuchung mittels des Tastsinnes zulässig. Ist die Wundhöhle und ihr Eingang geräumig genug, um die Einführung des Zeigefingers oder wenigstens des Ohrfingers zu gestatten, so werde dieser gebraucht. Er ist die beste Explorations-Sonde, und durch ihn gewahrt man am sichersten die im Hintergrunde der Wundhöhle blofsliegenden und verletzten Organe, — fremde Körper, u. s. f. Im entgegengesetzten Falle, und bei manchen, zur Fingerlänge unverhältnifsmäfsigen, tiefen Wunden gebrauche man die Sonde, — eine Fühlstange, — ein verlängertes Tastorgan. Dicke kurze Knopfsonden, aus Silber oder Stahl passen vorzugsweise. Durch biegsame Sonden aus Fischbein oder Federharz erlangt man nur die unbestimmtesten und unsichersten Vorstellungen; sie sind daher nur bei im Bogen laufenden Wundcanälen anzuwenden. Jedesmal sey der Gebrauch der Sonde, welcher neuen Schmerz verursacht, leicht schon gestillte Blutungen erneut, bereits gebildete Adhäsionen zerstört, — vorsichtig, schonend. Neun Zehntheile von Wunden brauchen und sollen nicht sondirt werden. Eine Wunde untersuchen und sondiren ist nicht synonym. Der günstigste Zeitraum zum Sondiren ist der frische rohe Wundzustand. Ist schon entzündliche Anschwellung eingetreten, so warte man die vollständig hergestellte Eiterung ab.

§. 328.

Die Heilung der Wunden durch directe Vereinigung ist überall, wo sie möglich ist, und wenn nicht ganz bestimmte specielle Gegenanzeigen bestehen, die vorzüglichste. *) Der

---

*) Serre, Traité de la reunion immediate et de son influence

Verwundete leidet dabei am wenigsten und kürzesten; — und nach ihr bleiben die geringsten Bildungs-Abnormitäten zurück. Ein Versuch der directen Reunion ist unschädlich, selbst wenn er mifslingt. Die eigentliche Wiedervereinigung ist eine Natur-Operation, ein plastischer Procefs, welchen die Kunst nur fördern, schützen, aber nicht selbst hervorbringen kann. Das Geschäft der letzten beschränkt sich auf die Herstellung des Contactes der Wundflächen, und auf die Leitung der Wundentzündung. Die letzte mufs gemäfsigt und in den Schranken der plastischen und exsudativen Entzündung gehalten werden. Die erste aber besteht in der zwanglosen und nicht gewaltsamen Annäherung der Wundflächen bis zur Herstellung ihrer Contiguität, und in der Verhinderung ihrer neuen Zurückziehung. Nachdem die Blutung gestillt, Coagula und fremde Körper aus der Wundhöhle entfernt, und andere Hindernisse der Reunion beseitiget sind, dienen zur Herstellung der Contiguität der Wände der Wundhöhle.

1) Die gute Lagerung des verwundeten Theiles, d. h. diejenige, welche die Zurückziehung am wenigsten begünstigt. Sie ist bei allen Wunden (besonders bei Muskelwunden, Knochenbrüchen) nothwendig, oft für sich allein zureichend, von schädlichen Nebeneinwirkungen ganz frei, was bei den übrigen Einigungsmitteln weniger der Fall ist.

2) Die Vereinigungsbinden (fasciae unientes, sarcoticae, incarnativae), durch welche die Wundflächen mit hinreichender Stärke gegeneinander geprefst werden, und ihrer Neigung zur Zurückziehung entgegen gewirkt wird. Sie sind Druckbinden, erregen oft Schmerz, beschränken die Freiheit der Blut- und Säftebewegung, wirken unsicher. Bei vielen Wunden sind sie unanwendbar, weil es in unebenen Flächen, in sehr zart gebauten oder sehr beweglichen Körpertheilen an Stützpunkten zur Anlehnung ihrer Druckkraft fehlt.

---

sur les progrès récens de la chirurgie dans toutes les operations. Paris, 1830.

3) Die Heftpflaster sind Einigungsbinden, welche der Oberhaut und mittels dieser der Haut ankleben, daher nicht in einzelnen und wenigen Stützpunkten, sondern in ausgedehnten Flächen sich anlehnen. Die durch sie bewirkte Union ist an der Oberfläche mehr als in der Tiefe gesichert. Eine gute Heftpflastermasse mufs der Haut bei sehr verschiedenen Temperaturgraden fest ankleben, und einmal angeklebt darf sie sich in der Nässe nicht ablösen; sie soll sich überhaupt vor dem fünften bis siebenten Tage durch zu starkes Eintrocknen nicht lösen; — endlich soll sie eine möglichst geringe Reizkraft besitzen. Jede Pflastermasse bewirkt übrigens einigen Hautreiz, und keine ist somit von schädlicher Nebenwirkung ganz frei. Es giebt Haut-Idiosyncrasien, vermöge welcher kein Heftpflaster, auch nicht das mildeste, ertragen wird. Das gewöhnliche officinelle Heftpflaster, das Saftpflaster, das gummöse Saftpflaster agglutiniren nicht hinreichend, — das Emplastrum Ichtyocollae löst sich in der Nässe. Das emplastrum adhaesivum nigrum (aus gleichen Theilen Empl. Lithargyri, — burgundischem Pech und Geigenharz bereitet), klebt gut an, reizt wenig, hat aber einen üblen Geruch. — Die Heftpflastermasse wird auf neue, starke, nicht zu feine Leinwand eben und gleichmäfsig (am besten mittels der Pflaster-Streichmaschine) aufgetragen. — Vor der Anlegung der Heftpflasterstreifen mufs die Blutung gestillt, das Coagulum aus der Wundhöhle entfernt, die Epidermoidal-Seite der Wundlappen abgetrocknet, und die Haut gehörig erwärmt seyn. An die kalte, der Lebenswärme beraubte und krampfhaft verschrumpfte Haut klebt kein Pflaster an. — Die Länge und Breite der Pflasterstreifen ist wohl zu bemessen. Die erste richtet sich nach der Stärke der Neigung zur Zurückziehung der verwundeten Theile; — die zweite sey nicht zu grofs, sonst hindern die Streifen den Ausflufs der Wundflüssigkeiten, aber auch nicht zu gering, sonst schneiden ihre scharfen Ränder ein. Die Pflasterstreifen werden in passenden Entfernungen mit Zwischenräumen angelegt. Ihre Zahl richtet sich nach der Länge der Wunde.

4) Die blutigen Nähte sind die gewaltsamsten aller

Vereinigungsmittel. Die Anlegung der Stichkanäle mittels der Durchstechung der Wundlappen ist eine zu der schon bestehenden Wunde neu hinzukommende Verwundung. Die fortdauernde Gegenwart der Fadenbändchen in den Stichcanälen verursacht eine beständige Reizung ihrer Wände, zuweilen mit andauerndem Schmerz. Denn sie sind ebenfalls vereinigende Binden, welche sich aber an wunde Flächen anlehnen, und in ihre Stützpunkte beständig einschneiden. Die gewaltsame Anspannung und Verlängerung der Wundlappen provocirt manchmal ein noch stärkeres Zurückziehungs-Streben, bis zum Ausreifsen der Sutur. Bleiben die Fadenbändchen nach Ablauf des dritten Tages noch liegen, so entsteht in der Regel unvermeidlich Eiterung der Stichcanäle, und von diesen ausgehend pflanzt sich dieselbe dann leicht bis zu den Wandungen der Wundhöhle fort, in deren Grund jene Canäle sich einsenken. Dadurch wird der Zweck der geschwinden Vereinigung geradezu vereitelt. Jedenfalls vermehren die Suturen den Wundreiz, und steigern die intensive Heftigkeit der Wundentzündung. Sie sind daher nur in dem Falle unabweisbarer Nothwendigkeit anzuwenden, und auch in diesem auf die geringste Anzahl von Nadelstichen zu beschränken. Nothwendig und unentbehrlich sind sie bei Wunden, bei welchen es zur Verhütung breiter Schrammen auf eine sehr genaue linearische Vereinigung ankömmt (obgleich hier die Hautnarben der Stichcanäle eine neu-hinzukommende Deformität verursachen). — an Körpertheilen, an welchen die übrigen Vereinigungsmittel ganz unanwendbar sind, (z. B. an der Zunge)— oder da wo durch sie gewisse andere, — höchst wichtige, auf andere Art nicht leicht zu erfüllende Nebenzwecke erreicht werden sollen, z. B. bei Darmwunden die Verhütung der Kothergiefsung in die Bauchhöhle. Unter den allgemeinen Wundnäthen ist die Knopfnaht in der Regel die passendste,— die Zapfennaht beinahe veraltet,— die umschlungene Naht, bei welcher die Nadeln in den Stichcanälen zurückbleiben, und als hart anliegende fremde Körper an Reizkraft die weichen und biegsamen Bändchen der übrigen Suturen noch übertreffen, nur

auf wenige ganz eigenthümliche Fälle zu beschränken. — Überall, wo es geschehen kann, werde die Wirkung der Suturen noch durch die gleichzeitig angewendeten, übrigen Vereinigungsmittel unterstützt. — Die Suturen gehören unter die ältesten Encheiresen; sie wurden früher abusiv, zu häufig, und nach fehlerhaften Normen angewendet. Ihre Nothwendigkeit und Nützlichkeit wurde später besonders im Schoofse der Pariser Academie der Chirurgie heftig bestritten, sogar auf ihre Verbannung angetragen. *) Sie sind aber unentbehrliche Kunstmittel, und ihre schädlichen Nebenwirkungen können in der Regel durch verständiges Verfahren wohl verhütet oder wenigstens gemäfsigt werden.

§. 329.

Bei Wunden, welche durch directe Vereinigung heilen sollen, ist alles contraindicirt, was die Berührung der Wundflächen stört, oder die Wundentzündung ungebührlich steigert, — z. B. die Ausfüllung der Wundhöhle mit roher oder in künstliche Massen geformter Charpie, die Zurücklassung von Blutgerinnseln oder von anderen fremden Körpern in derselben, die Anwendung reizender Pflaster, Salben und Wundwasser, ein zu fest anliegender drückender, oder zu sehr erwärmender Verband.

§. 330.

Ein weicher, deckender möglichst einfacher Verband ist bei vielen Wunden nützlich, nicht bei allen nothwendig. Kalte nasse Bähungen**) des verwundeten Körpertheiles, und die dadurch bewirkte künstliche Temperatur-Erniedrigung desselben dient zur Blutstillung, zur Verhütung der Nachblutung, zur Verhütung und Ermäfsigung der Wundentzündung. Die Ab-

---

*) Pibrac, Sur l'abus des Sutures. In Mem. de l'Acad. roy. de Chirurgie. Tom. 9.

**) J. Fadzen, The Edinburgh med. and surgical Journal. 1830. Januar.

nahme des ersten Verbandes geschehe vorsichtig, schonend, nicht zu frühzeitig, — und dessen spätere Erneuung nicht zu oft.

§. 331.

Da nebst der Gleichartigkeit organischer Gebilde die Berührung der Wundflächen und ein mäfsiger Grad von entzündlicher Reaction (plastische, Adhäsiv-Entzündung) die unerläfslichen Bedingungen der directen Reunion sind, so findet diese nicht statt, wenn entweder die vollkommene allseitige Contiguität nicht hergestellt werden kann, oder wenn die Wundflächen das Vermögen der Adhäsiventzündung nicht besitzen. Aus dem ersten Grunde wird sie verfehlt bei sehr unregelmäfsigen, mit bedeutendem Haut-Substanzverlust verbundenen, mit fremden Körpern, welche nicht entdeckt und entfernt werden können, angefüllten Wunden, — aus dem zweiten bei sehr geschwächter, dyscrasischer Constitution.

§. 332.

Ein Versuch der directen Reunion soll auch bei gröfstentheils getrennten nur noch durch schmale Hautbrücken, durch weniges Zellgewebe, einige Gefäfse etc. cohärirenden Körpertheilen, — sogar bei ganz abgesonderten, zu Boden gefallenen, mit Staub, Strafsenkoth verunreinigten, mit Füfsen getretenen Körpertheilen gemacht werden. Mehrere gelungene Unionsversuche aus älterer und neuerer Zeit beweisen die Möglichkeit ihrer Wiederanheilung. Abgehauene Nasenspitzen, Nasenflügel, Fingerglieder sind wieder angeheilt worden.*) Die Transplantation der Zähne mit neuer Einmündung von Zweigen der Alveolar-Arterien in die Wurzel des übergepflanzten Zahnes,**) — die Transplantation von Haaren, Federn,***) — die Wiederan-

---

*) Garengeot a. a. O. vol. 1. — Busch in Rust's Magazin. B. 6. St. 2. — Bünger im Journ. d. Chir. u. A. B. 4. St. 4. — Dieffenbach. ebendaselbst. B. 6. St. 3.

**) Wiestmann, De coalitu partium a reliquo corpore disjunctarum. Lipsiae, 1824.

***) Dieffenbach, Transplantations-Versuche im Journ. d. Chir. u. A. B. 6. St. 1.

heilung der bei der Trepanation ausgebohrten Knochenscheibe*) — u. s. f. sind hierher bezüglich. Obgleich solche Unionsversuche gewöhnlich mifslingen, **) so sind sie doch, da sie ganz unschädlich sind und den Zustand des Verwundeten in nichts verschlimmern, zulässig und räthlich. Sie werden durch die gewöhnlichen Vereinigungsmittel (Suturen, Heftpflasterstreifen, einigenden und gelind andrückenden Verband) bewerkstelligt. — Theilweise Gangränescenz und oberflächliche Fäulnifs eines wieder angesetzten, getrennt gewesenen Körpertheiles beweiset nicht das Mifslungenseyn des Unionsversuches und berechtigt nicht zur Lösung der Nähte. ***)

§. 333.

Jeder Substanzverlust bei Wunden ist um so mehr zu verhüten, als bei dem Menschen bei sehr beschränktem Reproductionsvermögen ein Ersatz nicht leicht statt findet. Es regeneriren sich bei ihm nur das Zellgewebe, die Blutgefäfse, die Oberhaut, die Nägel, die Haare, die Knochen, auch die Zähne. Mit Substanzverlust verbundene Hautwunden, auch am Hodensacke, heilen nur durch Verlängerung, Ausdehnung und Narbenbildung, nicht durch Wiedererzeugung; — die Hautnarbe zeigt weder Schleimgewebe noch Papillarkörper, noch Behaarung; sie ist daher auch ohne Hautgefühl und ohne Hautausdünstung. Wenn sie später scheinbar zu solchem Besitzthume und zu solcher Function gelangt, so rührt diefs von der auch nach beendigter Vernarbung noch fortdauernden langsamen und allmäligen, unmerklichen Verlängerung der anstofsenden Haut, von gleichzeitiger Verkürzung und Verschmälerung der Narbe bis zur endlichen Resorption derselben her. — Eben so wenig werden Muskeln, Sehnen und fibröse Häute, Nerven, Drüsen, die

---

*) Ph. F. v. Walther, Im Journ. d. Chir. u. A. B. 2. St. 4.

**) J. Hunter, — und Richerand, Nosol. chirurg. Tom. 1.

***) Ph. F. v. Walther, Über Wiederanheilung einer ganz abgehauenen Nase. Im Journ. d. Chir. u. A. B. 7. St. 4.

Substanz der Eingeweide, die Crystallinse bei dem Menschen regenerirt. Die meisten scheinbaren Regenerationen hatten nur in dem Trugbilde der ephemeren Fleischwärzchen ihren Grund. Ausnahmsweise sollen Regenerationen ganzer Körpertheile, der Zunge, eines Fingers, des Penis, des Augapfels (?) in einzelnen (nicht immer genau genug beobachteten) Krankheitsfällen bei überwiegender und ungewöhnlich verstärkter Reproductionskraft statt gefunden haben.

§. 334.

Die Kunsthülfe bei Wunden, welche durch die Eiterung und durch den Granulationsprocefs heilen, ist nicht wesentlich verschieden von jener bei der geschwinden Heilung.*) Nämlich aufser und neben diesen beiden Arten der Heilung giebt es eine dritte, mittlere, — die Heilung durch theilweise Adhäsion der Wundflächen, und durch theilweise Eiterung. In diesem Falle geht nur ein Theil derselben in Eiterung über, und die extensive Heftigkeit der letzten wird zum grofsen Vortheile des Kranken sehr bedeutend vermindert. Besonders bei sehr grofsen Wunden ist es wichtig, partielle Vereinigung in einzelnen möglichst ausgedehnten Flächen sogleich in der ersten Zeit zu erzielen, — und eine profuse, immer bei ihrem Eintritte mit der heftigsten constitutionellen Reizung, und bei langer Andauer mit endlicher Erschöpfung des Kranken verbundene Eiterung zu verhüten. Directe Beförderung und Vermehrung der Eiterung ist auch hier selten die eigentliche Aufgabe der Kunst, — häufiger die Mäfsigung und Beschränkung des Eiterungsprocesses und die Abkürzung seiner Dauer.

§. 335.

Daher sey auch hier das topische Curverfahren möglichst einfach. Die §. 329. angegebenen falschen Kunstmittel sollen

*) Ph. F. v. Walther, Über die topische Behandlung eiternder Wunden a. a. O.

auch bei eiternden Wunden vermieden, und die Vereinigungsmittel angewendet werden. Bei ihnen ist die gute Lagerung von besonderer Wichtigkeit. Auch die Ränder von eiternden Wunden werden mittels Heftpflaster gegen einander gezogen. Vereinigende Binden finden unter gegebenen Bedingungen ihre Anwendung. Suturen passen in der Regel bei eiternden Wunden nicht. Doch sind sie nicht geradezu in allen Fällen contraindicirt.

§. 336.

Bei eiternden Wunden ist vor allem für den freien ungehinderten und stetigen Abfluſs des Eiters zu sorgen, Eiterstokkung und die Überschwemmung der Wundfläche und benachbarter Hautstellen mit Jauche zu verhüten, die Purification jedoch nicht durch das Abwaschen des Eiters von der Wundfläche selbst, durch die Hinwegnahme der letzten untersten Eiterschicht mit gänzlicher Bloſslegung der Wundfläche, oder durch Einspritzungen in die Wundhöhle zu übertreiben. Niemals darf der Verband Retention des Eiters verursachen, oft ist besonders bei heftiger peripherischer und fortlaufender Entzündung jeder Verband schädlich und unerträglich; die eiternde Wunde bleibt alsdann am besten unverbunden, sie wird bloſs mit mildem Cerat auf Leinwand gestrichen bedeckt, bis die fortlaufende Entzündung nachgelassen hat, und die Eiterung gemäſsigt ist. Auf solche Wunden können zuweilen noch bei schon eingetretener, ja bei schon lange Zeit bestehender Eiterung kalte Umschläge mit Nutzen zur Beschränkung des Suppurativprocesses gemacht werden. In der Regel aber sind lauwarme Cataplasmen erforderlich. Wenn eine Wunde einmal eitert, so wird die Eiterung gewöhnlich zum indicirenden Hauptmoment; die Zusammenhangstrennung tritt für den Augenblick in den Hintergrund und bleibt ohne Imperativ; da während starker Eiterung die Vereinigung doch nicht stattfinden und Fortschritte machen kann. Daher sind die Regulative des Curverfahrens aus der Therapie der Eiterung (§. 81 et ss. — §. 171. et ss.) herzuleiten, und sie coin-

cidiren grofsentheils mit den bei Abscessen, Geschwüren etc. zu beobachtenden Curregeln.

§. 337.

Der Wundbrand ist gewöhnlich heifser Brand, Folge des Übermaafses der Reizung, welche die verwundeten Theile erlitten haben. Das brandige Absterben derselben erfolgt, entweder wenn die Wund-Entzündung von solcher Heftigkeit und von jener Modalität ist, welche den Übergang auch jeder anderen Entzündung in Brand bedingt (§. 232.) — oder wenn die mechanische Verletzung bei übermäfsiger intensiver und extensiver Gröfse die Textur, Structur und mit ihr das Leben unmittelbar in dem beschädigten Körpertheile vernichtet, insbesondere wenn diese Zerstörung die vorzüglich belebenden Hauptnerven und Gefäfse desselben traf. Diese beiden Arten des Wundbrandes sind in ihrer Natur und Wesenheit, für ihre Entstehung und auch für ihre Behandlung wohl zu unterscheiden.

§. 338.

Das innerliche, medicinische Curverfahren bei Verwundeten in seinen diätetischen und pharmacologischen Bezügen ist verschieden nach dem Stadium des Wundzustandes. — Im ersten Zeitraum, unmittelbar nach erlittenen schweren Verwundungen, ist öfters ein Zustand von wahrer oder scheinbarer Schwäche, — meistens nur von unterdrückten und gebundenen Kräften, zuweilen von wirklicher Erschöpfung (z. B. durch grofse Wundhämorrhagie, durch das Übermaafs der Schmerzen) vorhanden. Er äufsert sich durch Ohnmacht, welche bis zum Scheintod gesteigert seyn kann, durch verminderten, ja stillestehenden Kreislauf, durch erloschene thierische Wärme, Unempfindlichkeit (stupor) und Bewegungslosigkeit des verletzten Körpertheiles, welcher eine bleierne Schwere annimmt, — durch Zittern der Glieder, auch des Unterkiefers, Convulsionen, selten durch Delirien, — durch Übligkeit, Erbrechen, bei mattem Blick, erloschenem Glanz der Augen, kalten Schweifsen.

Der Verwundete ist muthlos, in Verzweiflung, hat ein Vorgefühl des herannahenden Todes. Nervöse Hirn-Apoplexie kann unter diesen Umständen mit schnell tödtlichem Erfolge eintreten. Der eben beschriebene Schwächezustand zeigt sich nach schweren Verletzungen zuweilen nicht unmittelbar nach erlittener Verwundung, sondern erst einige Stunden später.

§. 339.

Belebende, den Kreislauf wieder herstellende, die gestörte oder ganz unterbrochene Hirn- und Herz-Thätigkeit erregende Mittel sind unter diesen Umständen angezeigt: — generöser Wein, Glühwein, Liquor anodynus, Balsamum vitae Hofmanni, Naphta vitrioli, aceti. Dergleichen heftige Reizmittel sind aber nur sparsam und in nicht zu starken Dosen anzuwenden. Passender ist die äufsere Anwendung von geistigen, ätherisch-öligen, balsamischen Mitteln in der Form der Riechmittel, der Einreibung. Solche Schwächezustände sind meistens vorübergehend; sie hören nach kurzer Andauer von selbst auf. Gewöhnlich sind die Kräfte nicht wirklich prosternirt, nur unterdrückt; sie richten sich wieder auf, sobald das Hindernifs ihrer freien Wirksamkeit beseitiget ist. Je heftiger der erste Eindruck und die ihn begleitende Prostration war, desto heftiger ist die darauf folgende organisch-vitale Reaction; — und diese wird durch die im ersten Stadio stattgefundene, unbemessene, stürmische Anwendung der Reizmittel zum nicht mehr zu besänftigenden Übermaafs gesteigert.

§. 340.

Im zweiten, oder Reactions-Stadium, welches bei allen irgend bedeutenden Wunden durch den Eintritt des Wundfiebers bezeichnet ist, sey die Curmethode dem Charakter des Fiebers angemessen. Der Kranke werde an die für acute und fieberhafte Krankheiten geltenden diätetischen Vorschriften gebunden. Ein gelind antiphlogistisches Curverfahren (§. 36.) ist in der Regel erforderlich. Die Indication der Blutentziehungen wird

durch ausgezeichnete Heftigkeit des Wundfiebers, der Wund-Entzündung, — durch deren Geneigtheit zur fortlaufenden Beschaffenheit, — durch die Gefahr accessorischer Entzündungen innerer Organe, — durch die Constitution des Verwundeten, die Dignität des verletzten Organes etc. bestimmt. Die Blutentziehungen müssen bei Verwundeten nicht blofs aus therapeutischer Indication, um bereits vorhandene und ausgebildete entzündliche Zustände zu beseitigen, sondern auch um sie zu verhüten, prophylactisch vorgenommen werden. Ihre Unterlassung da wo sie angezeigt sind, selbst ihre Verspätung bringt unheilbaren Schaden. Blofs locale Blutentziehungen genügen selten bei Verletzungen wichtiger edler Organe. — Gastrische Verwickelungen des Wundfiebers erfordern ausleerende Mittel, gewöhnlich kühlende Laxiersalze, bei bestimmter Anzeige zur Emesis Brechmittel. Gastrische Zustände, welche bei Verwundeten nicht übersehen werden dürfen, entstehen bei diesen häufig aus folgenden Ursachen: — Viele Verwundungen entstehen nach übermäfsigem Genufs von Speise und Trank, im Zustande der Crapulosität unter und nach Trinkgelagen, in Raufhändeln. — Durch schwere Körperverletzung und durch die damit verbundene heftige Erschütterung des ganzen Nervensystems wird die Verdauung genossener, auch an und für sich unschädlicher Nahrungsmittel gestört und unterbrochen. — Unter dem Verlaufe des Wundfiebers ergeben sich Secretions-Störungen im Magen, im Darmcanal und in den diesem adnexen Eingeweiden, und daraus entspringende Saburral-Ablagerungen. — Dazu trägt der trübselige Gemüthszustand des Verwundeten, sein etwaiger Aufenthalt in verdorbener Hospitalluft, der Mangel an körperlicher Bewegung u. s. f. nicht weniges bei. — Endlich bewirken nicht selten Diätfehler, welche oft nur vermuthet werden können, bei denen meistens das Eingeständnifs fehlt, geradezu den Saburralzustand.

§. 341.

Wenn sich im Eiterungs-Stadium die Suppuration sehr verlängert, profus ist und endlich colliquativ zu werden droht, ist

das bei profusen und protrahirten Eiterungen überhaupt indicirte (§. 82.) tonische stärkende und die Kräfte unterstützende Curverfahren, milde aber reichlichere Nahrung, Fleischkost, Wein, gutes Malzreiches Bier, Chinarinde, ihr ähnlich wirkende bittere und aromhaltige Mittel, Luftveränderung, Rustication, Milchkost, wenn sie ertragen wird etc. angezeigt.

§. 342.

Wundbrand erfordert nach Verschiedenheit seiner Entstehungsweise (§. 337.) bei der ersten Art das gegen Gangrän passende Curverfahren; und bei der zweiten dient die Amputation des so sehr und im Übermaafs beschädigten Körpertheiles als prophylactisches und selbst noch als therapeutisches Heilmittel. Die Wunden werden eingetheilt nach der Verschiedenheit der verwundeten organischen Gebilde, und nach der Verschiedenheit ihrer Entstehung. In erster Beziehung unterscheidet man Hautwunden, Muskel- und Sehnenwunden, Gefäfswunden, Nervenwunden, und Knochenwunden; — in zweiter Beziehung Schnittwunden, Hiebwunden, Stichwunden, geschlagene und Stofswunden, gerissene Wunden, Schufswunden, vergiftete und Impfwunden.

XII. Capitel.

Hautwunden.

§. 343.

Hautwunden sind die einfachsten unter allen, und von ihnen gilt vorzugsweise alles bisher von den Wunden im Allgemeinen bemerkte.

XIII. Capitel.

Muskel- und Sehnenwunden.

§. 344.

Längliche Muskelwunden haben weniger Eigenthümliches. Wenn aber die Trennungslinie die Richtung der Muskelfasern rechtwinklich oder in einer dieser sich annähernden Winkelform durchschneidet, so ist die Zurückziehung stark, — und zwar um so stärker, je länger die entzweiten Muskelfasern sind, — je mehr die Trennungslinie der Mitte derselben sich nähert, — je mehr angespannt und verlängert der Muskel vor der Verwundung war, — und je vollständiger die Entzweiung statt fand. Nicht getrennte einzelne Faserbündel in den Bäuchen eines Muskels dienen nämlich den Durchschnittenen zum Stützpunkt und widerstreben ihrer Verkürzung.

§. 345.

Die nach Muskelwunden eintretende Myositis bleibt gewöhnlich circumscript, hat für sich selbst keine Neigung fortlaufend zu werden, und ist mit geringer constitutioneller Reizung verbunden. Nach heftigen Quetschungen und bei Quetschwunden ist sie geneigt, in brandiges Absterben überzugehen.

§. 346.

Die Wund-Enden einer entzweiten Sehne (überhaupt eines fibrösen Organes) vereinigen sich niemals direct, sondern durch ein zellgewebiges Zwischengebilde, welches lange Zeit weich und ausdehnbar bleibt, und erst später einen Grad von Festigkeit erlangt, der zur ungeschwächten Fortpflanzung der Muscularaction genügt.

§. 347.

Die Gefährlichkeit von Sehnenwunden ist früher sehr überschätzt worden. Das wichtigste ist die Verhütung heftiger

Wundreizung und fortlaufender Entzündung. Findet geschwinde Vereinigung nicht statt, und eitert die Wunde, so sterben die Wund-Enden der Sehne ab, und exfoliiren sich.

§. 348.

Gelenkwunden sind wegen der bei ihnen statt findenden Verletzung und Blofslegung der fibrösen Bänder, des Kapselbandes, der Seitenbänder, und inneren Bänder gefährlich, zu welcher noch jene der Synovial-Membran, der Gelenkknorpel und der überknorpelten Gelenk-Enden der Knochen hinzukömmt. Bei dieser nicht einfachen, sondern so sehr zusammengesetzten Construction der Gelenke, bei den verschiedenen Graden des Retractionsvermögens, und der Reizbarkeit der einzelnen Articular-Gebilde, wegen der Ergiefsung der Synovialflüssigkeit, der Anfüllung der Gelenkkapsel mit Luft, — ist die auf solche Verletzung folgende Gelenkentzündung immer eine sehr complicirte Krankheit, deren Ausgänge öfters die ungünstigsten sind.

§. 349.

Das wichtigste Vereinigungsmittel bei Muskel- und Sehnenwunden ist die gute Lagerung des verwundeten Körpertheiles. Sie besteht in der gegenseitigen Annäherung der beiden Insertions-Stellen, und in der hierdurch bewirkten dauernden Erschlaffung des verwundeten Muskels. Die genauesten myologischen Kenntnisse sind zur richtigen Anordnung dieser Lage erforderlich. Bei Queer-Wunden des Kopfnickers soll der Kopf gegen die Schulter der leidenden Seite geneigt, — bei Queer-Wunden der Hand und Fingerstrecker das Ellbogengelenk in den Zustand der Beugung, das Handwurzelgelenk in jene der Streckung versetzt, — bei Queer-Wunden des Delta-Muskels der Oberarm in jene der Elevation und Abduction von der entsprechenden Seitengegend des Thorax versetzt werden. Bei Queer-Wunden in der Mitte der vorderen Bauchwand liege der Kranke auf einer schiefen Ebene, deren Gipfel der Nackengegend, deren abhängigster Punkt der Steifsgegend entspricht. Der

Truncus sey nach vorne geneigt, die letzten kurzen Rippen den Darmbeinkämmen möglichst genähert, die Oberschenkel im Hüftgelenke, die Unterschenkel im Kniegelenke gebogen.

§. 350.

Um den verwundeten Körpertheil in der guten Lage zu erhalten, dienen passende Unterlagen und vereinigende Binden. Die letzten sollen so wenig als möglich drücken, und die Fasern des verletzten Muskels im Zustande der Verlängerung erhalten, weswegen diese vor ihrer Anlegung verlängert, ausgedehnt und angespannt werden müssen. Heftpflaster wirken bei Muskelwunden wenig und nur indirect. Suturen reifsen leicht aus, sind jedoch bei vielen Muskelwunden unentbehrlich.

§. 351.

Gelenkwunden können, wenn sie sehr enge sind, zur Verbesserung der Wundform, Entleerung der ergossenen Synovia, und anderer Wundflüssigkeiten, der eingedrungenen und verdünnten Luft, zur Entfernung fremder Körper u. s. f. die kunstgemäfse Erweiterung fordern. Aufserdem werden sie vereint, dem leidenden Gliede wird eine möglichst günstige Lage auf einer weichen Unterlage gegeben, und es sind die wirksamsten Veranstaltungen zur Verhütung und Bekämpfung der Gelenkentzündung (durch Blutentziehungen, kalte Umschläge u. s. f.) zu treffen. Gelenkwunden, welche an und für sich sehr bedeutend und noch mit wichtigen Nebenverletzungen verbunden sind, indiciren die Stegreif-Amputation des verletzten Gliedes oberhalb des verletzten Gelenkes und in angemessener Entfernung von demselben.

XIV. Capitel.

Gefäſswunden.

J. F. Jones, Abhandl. über den Proceſs, den die Natur einschlägt, Blutungen aus zersch. und angest. Arterien zu stillen. A. d. Engl. von Spangenberg. Hannover, 1813.

B. Travers, Observations upon the ligature of arteries. In Med. chir. Transactions. Vol. 4.

A Scarpa, Abhandl. über die Unterbindung der bedeutendsten Schlagadern der Gliedmaſsen. A. d. Ital. von Fr. Parrot. Berlin, 1820.

Sim. Zeller, Bemerk. über den Nutzen des kalten Wassers und des Badeschwammes bei chirurg. Operationen, Verwundungen und Verblutungen. Wien, 1797.

---

§. 352.

Da beinahe alle Organe des menschlichen Körpers mit Blutgefäſsen versehen sind, so sind alle Wunden mit sehr wenigen Ausnahmen Gefäſswunden, und bei fast allen findet Blutergiessung statt. Unter den Gefäſswunden versteht man aber vorzugsweise die Verletzung gröſserer arterieller oder auch venöser Gefäſse.

§. 353.

Gefäſswunden sind von zweierlei Art; entweder es ist gänzliche Entzweiung, ohne Zusammenhang der beiden getrennten Hälften, — oder es ist nur partielle Trennung mit fortdauernder Continuität des Lichtes vorhanden. Bei partiellen Gefäſswunden ist die Trennungslinie lang oder kurz, ihre Richtung ist die längliche, die queere oder eine schiefe.

§. 354.

Die Blutung aus discontinuirten kleinen Gefäſsen, z. B. Hautarterien, ist gering, von kurzer Dauer, mehr nützlich als

schädlich, — da sie als eine mäfsige örtliche Blutentziehung die Entleerung der Gefäfse des verletzten Organes bewirkt, und der heftigeren Wundentzündung vorbeugt. Es ist daher weder nöthig noch räthlich, sie durch ein übereiltes, sehr actives Curverfahren zu stillen.

§. 355.

Anders verhält es sich mit der sehr bedeutenden und andauernden Blutergiefsung, Hämorrhagie, aus verwundeten gröfseren Gefäfsen, besonders Arterien. Diese bringt durch den plötzlichen einmaligen übermäfsigen Blutverlust, oder auch durch wiederholte kleinere Blutverluste, grofse Entkräftung, die (relative) Inanition des Gefäfs-Systemes, Ohnmacht, Scheintod, selbst den wirklichen Tod hervor.

§. 356.

Diese Inanition, der Blutmangel, äufsert sich durch grofse Beschränkung, ja das Stillestehen des Kreislaufes, durch Kleinheit, Schwäche und Leere des Pulses, dessen aussetzende, seltene, ja unmerkliche Beschaffenheit. Zuweilen ist der Pulsschlag an der Radialarterie gar nicht mehr, — aber noch an der Art. brachialis, — zuweilen auch an dieser, der Art. Carotis und Art. cruralis nicht mehr, und nur noch an dem Herzen bemerkbar. Mit der Frequenz der Pulsschläge nimmt auch jene der Athemzüge in rhythmischem Verhältnisse ab. Ebenso vermindert sich, ja erlischt die thierische Wärme (zuerst an der Nasenspitze, am äufseren Ohre, in der Stirngegend, an den Extremitäten), die strotzende Lebensfülle (daher das Einsinken der Facialgebilde, der Augen). Die grofse Blässe (nie Bläue) des Angesichts ist Folge der Leerheit der Hautgefäfse; — die Ohnmacht, welcher Ohrenklingen und schwarze Obnubilation der sichtbaren Objecte mit grofser Pupillenerweiterung vorhergehen, entsteht durch die aufhörende Bluterregung des Hirnes Die Syncope von Verblutung hat in der Regel nur negative oder Beraubungs-Symptome. Active oder Reactions-Symptome

z. B. Convulsionen sind derselben nur selten, und veranlafst durch intercurrente zufällige Reizungen, beigelegt.

§. 357.

Die Wundhämorrhagie wird eingetheilt in die äufsere und innere, — in die primitive und consecutive, — in die arterielle, venöse und parenchymatöse.

§. 358.

Bei der äufseren Hämorrhagie kömmt das Blut durch die Hautwunde aus der oft sichtbaren Durchschnittsmündung des verletzten Gefäfses in vollem Strome zu Tage. Bei der inneren ergiefst sich dasselbe in das die Arterie umgebende Zellgewebe, in die Zwischenräume der Muskeln, unter die Sehnenbinde eines Gliedes oder in eine innere Höhle des Körpers. *) Bei sehr mäfsiger äufserer Blutung, ja bei dem gänzlichen Mangel derselben kann eine leicht zu übersehende und eben darum nur um so gefährlichere innere statt finden.

§. 359.

Die primitive Hämorrhagie entsteht sogleich nach angelegter Wunde; die consecutive oder Nachblutung, nachdem die erste Blutung bereits aufgehört hatte, einige Stunden später, zuweilen noch nach Tagen, ja nach Wochen.

§. 360.

Die äufsere primitive arterielle Wund-Hämorrhagie ist signirt durch die Röthe, schäumige Beschaffenheit und höhere Temperatur des Blutes, durch den sich rhythmisch erhebenden und senkenden Bogensprung, wobei der Blutausflufs im Momente der Systole des Herzens der stärkere ist, durch die gröfsere Projectionskraft und den dünneren Strahl. Ihr sicherstes Zeichen

---

*) A. Petit, Sur les epanchemens, et en particulier sur les epanchemens de sang. In Mem. de l'Acad. R. d. Chir. d. Paris. Tom. 2.

ist ihr Aufhören bei Zusammendrückung der verletzten Arterie oder ihres Stammes oberhalb der Wunde, d. h. zwischen ihr und dem Herzen. Die venöse Blutung wird dadurch vermehrt, erneut, — sie schweigt bei einem unterhalb der Wunde angebrachten Druck. Das Blut fliefst in dickerem Strahle, dunkler gefärbt aus. Übrigens zeigt auch aus Venenwunden der Bogensprung nicht selten Erhebungen und Senkungen. Die arterielle Hämorrhagie entkräftet bei quantitativ gleichem Blutverlust schneller als die venöse.

§. 361.

Parenchymatöse Blutung wird diejenige genannt, bei welcher das Blut nicht aus einzelnen gröfseren Arterien oder Venen, sondern aus zahllos vielen, kleineren Gefäfsen in zusammenfliefsenden Punkten, wie aus einem ausgedrückten Schwamm hervorquillt.

§. 362.

Innere Hämorrhagien in die Höhlen des Körpers können leicht unentdeckt bleiben. Ihre Zeichen sind jene der Inanition der Gefäfse und die gleichzeitige Functionsstörung der in solchen Höhlen liegenden Organe, besonders die sich auf diese beziehenden Drucksymptome.

§. 363.

Die Hämorrhagie aus partiellen Venenwunden, wenn das Gefäfs nicht von der ersten Gröfse, und besonders wenn ihre Richtung eine mehr längliche oder auch sehr schiefe ist, hört gewöhnlich, wenn sie nicht künstlich (bei Phlebotomie) unterhalten wird, nach kurzer Andauer freiwillig auf. Die Ränder der Gefäfswunde verwachsen durch directe Reunion, welche der Seitendruck des schwachen trägen Blutlaufes nicht zu stören vermag. Mäfsige Blutergiefsung in das Zellengewebe erfolgt, wenn die Hautwunde vereiniget wird, die Venenwunde aber noch kurze Zeit offen bleibt. Verschliefsung des Lichtes einer

partiel verwundeten Vene erfolgt in der Regel nicht, — nur nach sehr oft wiederholten Venäsectionen durch Blutgerinnung und mäfsige Phlebitis. Heftige und fortlaufende Phlebitis, gewöhnlich mit phlegmonöser Suppurativ-Entzündung des umgebenden Zellgewebes entsteht bei starker accessorischer oder auch constitutioneller Reizung einer verwundeten Vene.

§. 364.

Bei gänzlicher Entzweiung blutet das untere Durchschnittsende einer Vene länger als das obere (das letzte nur, wenn und so lange der Blutstrom in der Vene umkehrt, und sich vom Herzen abwärts gegen die Wunde richtet), wenn nicht zufällig sehr nahe an der Trennungslinie des letzten ein sehr grofser Seitenast einmündet. Die Natur stillt die Blutung durch eigenthümliche, zum Theil auch bei der freiwilligen Blutstillung aus durchschnittenen Arterien vorkommende provisorische und definitive Veranstaltungen.

§. 365.

Auch partielle, sehr kleine, — besonders längliche oder sehr schiefe Arterienwunden können durch directe Vereinigung der Wundränder mit Offenerhaltung des Lichtes heilen. Solches beweisen directe Versuche an Thieren*) und selbst Beobachtungen am lebenden Menschen.**) Unterdessen wird diese Art der Heilung meistens durch das fortdauernde Klaffen der Wundspalte, durch den Bluteindrang vermöge der im Arteriensystem heftigeren Strömung bei andauernder Hämorrhagie, und durch die Wirkungsweise der zur Blutstillung angewendeten Kunstmittel gehindert. Auch Stichwunden und partielle Schnittwunden der Arterienhäute pflegen daher nur mit Verschliefsung des Lichtes zu heilen.

*) Prefsling, Diss. de sistend. haemorrhag. Groning., 1804.

**) Ph. Fr. v. Walther, Bericht über die Untersuchung eines Armes, an welchem vor acht Jahren eine Schlagadergeschwulst durch Compression geheilt wurde. Im Chiron B. 3. St. 2.

§. 366.

Bei gänzlicher Entzweiung stillt die Natur zuweilen auch bei bedeutend grofsen Arterien die Wundhämorrhagie durch die Umkehrung des Blutstromes von der Peripherie gegen das Centrum, durch die Blutgerinnung, durch die Zurückziehung der Durchschnittsenden, und durch die verminderte Energie des Kreislaufes. Das letzte Hülfsmittel ist oft noch das einzige zur Lebensrettung; so legte die Natur in das Übermafs des Übels die heilende Kraft, und in diesem Falle soll der Kranke dem Zustande der Ohnmacht nicht durch allzu actives stürmisches Curverfahren entrissen werden. Die zu schnelle Wiederherstellung des Kreislaufes bedingt die Wiederkehr der Hämorrhagie.

§. 367.

Die Umkehrung des Blutstromes erfolgt bei Thieren (ob auch bei Menschen und bei gewöhnlicher Energie des Kreislaufes?), nachdem die Blutung eine Zeitlang angedauert hat, in der Art, dafs die Strömung gegen die nächsten Seitenäste gerichtet wird, und der unter ihrer Ursprungsstelle liegende Theil des Canales leer bleibt, — vermittelt durch die gesteigerte vicarirende Lebensthätigkeit der unverletzten Äste. Bei gänzlicher Amputation hört die das Blut anziehende Kraft der Masse der nun entfernten Gebilde auf, zu wirken, und es entsteht verminderter Zuflufs.

§. 368.

Durch die Blutgerinnung, welche aber erst, wenn die Wundhämorrhagie still steht, oder sehr gemindert ist, stattfinden kann, entsteht ein Coagulum in der Wundhöhle (das äussere Coagulum). Die Blutgerinnung beginnt in der Wundhöhle und setzt sich in die Gefäfse so hoch hinauf fort, als der Blutlauf still steht (das innere Coagulum). Daher sind beide Coagula, das innere und äufsere, ursprünglich Continua; Trennung und Verschiedenheit derselben findet erst später statt. Ihre

Form ist der Stereotyp der Höhle, in welcher sie sich bilden; daher hat das innere die Gestalt eines länglichen Pfropfes. Nämlich in dem durchschnittenen Gefäſse (Arterie oder Vene) gerinnt das Blut jedesmal bis zur Einmündungsstelle des nächsten gröſseren Seitenastes, welcher nun die physiologische Bedeutung des Stammes erhält, da diese bei mangelnder Blutbewegung im unteren Theile des eigentlichen Stammes verloren geht. Der Pfropf in diesem Theile des Arterienstammes wird zum Damm, an welchem die mit mäſsiger Kraft andringende Blutwelle sich stöſst, und gegen die Mündung des Seitenastes zurückgebogen wird.

§. 369.

Durchschnittene Gefäſse ziehen sich zurück, und es bildet sich ein Abstand zwischen den beiden Mündungen. Die Zurückziehung des oberen Durchschnitts-Endes ist in der Regel gröſser. Diese Retraction hängt theils von jener der benachbarten Organe, mit welchen das Gefäſs durch Zellgewebe verbunden ist, besonders der Muskelfasern ab, theils ist sie eine eigenthümliche, durch die Elasticität, den gespannten Zustand, und durch die etwa vorausgegangene Verlängerung nun aber eintretende Verkürzung, endlich durch die Contractilität und faserige Structur der Gefäſshäute bedingte. Diese Zurückziehungskraft wohnt aber nur den eigenthümlichen Gefäſshäuten, nicht der äuſseren accessorischen Zellhaut ein. Daher verkriechen sich die Arterien in ihre zellgewebige Scheide. Sie ist in diesen (überhaupt activen) Gefäſsen gröſser, als in den Venen, obgleich die letzten Längenfasern besitzen, welche den ersten fehlen.

§. 370.

Die Verkürzung ist mit Verengung verbunden. Diese ist wieder wegen der Circularfasern in durchschnittenen Arterien gröſser. Durch sie geschieht es, daſs sich die Gefäſshäute den Pfröpfen anlegen, und genau ihrer Oberfläche anschlieſsen.

§. 371.

Nichts destoweniger ist die so bewirkte Blutstillung nur provisorisch. Die Verkürzung und Verengung der Arterien dauert eine gegebene Zeit, später verlängern und öffnen sie sich wieder. Wird der Kreislauf wieder kräftiger, so kann durch verstärkten Blutandrang das Coagulum ausgestofsen werden, und die Hämorrhagie sich erneuen. Um diese definitiv zu stillen, wendet die Natur neue Hülfsmittel an, welche sind — die veränderte Gefäfsform, — die entzündliche Ausschwitzung, — die Verdickung der Gefäfshäute und — die Fortbildung des Pfropfes, — Vorgänge, welche gegen den dritten oder vierten Tag wahrnehmbar beginnen und gegen den einundzwanzigsten ihre Beendigung erhalten.

§. 372.

Durchschnittene Gefäfse verlieren die Cylinderform, sie werden conisch. Die Spitze der beiden Hohlkegel ist der Wunde, die Basis dem Herzen und dem peripherischen Ende zugekehrt. Diese Metamorphose findet immer in den Arterien, gewöhnlich in den Venen statt; doch stellen die letzten zuweilen einen abgeplatteten Cylinder dar. Vermöge derselben ist die Durchschnittsmündung, welche sich an der Kegelspitze befindet, bis zu einer sehr feinen Haaröffnung geschlossen, welche, wenn sie auch offen bleiben sollte, kein Blut mehr durchläfst.

§. 373.

Die Gefäfshäute verwundeter Arterien entzünden sich gleich anderen verwundeten Organen. Damit definitive Verschliefsung des Lichtes eintrete, mufs diese Wundentzündung sehr mäfsig seyn, und darf den Grad der Adhäsiv-Entzündung nicht überschreiten. Tritt Suppurativ-Entzündung ein, so erfolgt die Verschliefsung nicht, sondern ulceröse Zerfressung und weiter oben Perforation der Wände mit Nachblutung. Gangränöse Entzündung hat die sphacelöse Zerstörung der Arterie weit hinauf am Stamme, gleichfalls mit Nachblutung, zur Folge.

§. 374.

Die phlogistische Exsudation erfolgt zuerst in der Zellhaut, etwas später zwischen den Schichten der eigenthümlichen Häute, am spätesten an der Oberfläche der inneren glatten Arterienhaut. — Die entzündliche Anschwellung der Zellhaut und der entzündliche Erguſs in ihr bildet zuweilen einen Wulst vor den gefranzten Rändern der Mündung, welcher diese wie ein Wall umgebend und sie ringförmig umschlieſsend und zusammendrükkend, momentan, (wie er selbst von ephemerer Dauer ist), die Nachblutung hindert. Wichtiger und von mehr nachhaltiger Wirkung ist die durch jene Ausschwitzung bewirkte Verdickung der eigenthümlichen Arterienhäute, welche an der Mündung sehr bedeutend ist, und im directen Verhältniſs der Entfernung von der Spitze des Hohlkegels abnimmt. Die verdickten Häute verwachsen unter sich dergestalt, daſs sie bei verlorener eigenthümlicher Textur ganz unterscheidbar werden, und selbst nach langer Maceration nicht mehr getrennt werden können. Natürlich werden sie dabei steif, unausdehnbar, so daſs sie kein Blut mehr eindringen lassen.

§. 375.

Gleichzeitig erleidet der Pfropf wichtige Veränderungen. Er wird (wenn keine Nachblutung eintritt) weder ausgestoſsen, noch eingesogen. Als bildsamer Stoff wird er sehr bald in den Kreis des organischen Bildens und Producirens hineingezogen. Es zeigen sich nach Blandin's*) Beobachtung sogar ernährende Gefäſse in dem organisirten Pfropfe. Frühzeitig verliert die innere Arterienhaut ihre Glätte, sie wird rauh, eine entzündete Ausschwitzungsfläche, an welcher der färbende Stoff des Pfropfes resorbirt, seine fibröse Substanz aber mit exsudirtem Eiweiſsstoff durchdrungen und in diesen eingehüllt wird. Dabei nimmt der erweichte Pfropf an Umfang ab, — und verlängerte Gefäſs-

*) Journal hebdomadaire de medecine. Paris, 1830. Mai.

chen erstrecken sich zuletzt aus der rauh und filamentös gewordenen, ehemals glatten Arterienhaut in ihn hinein. Zuerst lag der Pfropf frei in der Gefäfshöhle, in der mittleren Zeit bestand passive Contiguität zwischen ihren Wänden und seiner Oberfläche, zuletzt bildet sich organische Continuität zwischen beiden. Durch die gleichzeitigen und sich entsprechenden Metamorphosen der Gefäfshäute und des Pfropfes verwachsen endlich beide in ein ununterscheidbares Ganze, in eine zellengewebig-ligamentöse Masse, und bei gänzlich verlorener Gefäfsform bleibt, wie von dem verwachsenen Botall'schen Canal und von den Nabelgefäfsen, nur ein filamentöser Strang zurück.

§. 376.

Wie überall ein zweckgemäfses Kunstverfahren nur in einer Nachahmung, Leitung und Förderung heilsamer Naturoperationen besteht, und daher deren vorläufige physiologische Erforschung voraussetzt, — so mufs auch die Lehre von der künstlichen Blutstillung und von den Blutstillenden Mitteln auf die Erkenntnifs der spontanen Blutstillung und des Processes, durch welchen diese die Natur bewirkt, gegründet, und unsere Blutstillenden Mittel sollen daher nur Nachahmungen jener heilsamen Naturoperation seyn.

§. 377.

Sie bestehen in der künstlichen Unterbrechung des Blutumlaufes in dem verwundeten Körpertheile, — in der Beförderung der Bildung der Pfröpfe durch adstringirende Mittel, — im Ersatz des äufseren Coaguli durch Tampons, durch Conglutinantia (eigentlich agglutinentia) und durch Schorfe, welche durch Brennen oder Ätzen erzeugt werden, — in der Provocation der Zurückziehung, in der Zusammendrückung oder Einschnürung und kreisförmigen Umschlingung des verwundeten Gefäfses. Alle diese Veranstaltungen sind Nachahmungen oder Ersatz der, die provisorische Blutstillung erzweckenden, heilsamen Naturoperation. Die definitive, welche das Resultat eines eigen-

thümlichen sehr complicirten Bildungsprocesses ist, kann die Kunst nicht selbstthätig bewirken, nur beiwirkend provociren. Den grofsen Vorzug, diefs auf die zweckgemäfseste und schonendste Weise zu thun, besitzt vor allen anderen Blutstillenden Mitteln die Ligatur, indem sie die provisorische Blutstillung direct und unmittelbar bewirkt, zu jenem plastisch entzündlichen Bildungsprocefs aber den Anstofs giebt, die langsam und stätig wirkende Naturthätigkeit schirmt, und gegen Störungen schützt. Hinter dem Kranz des Fadenbändchens bildet sich das innere Coagulum, ohne ein äufseres die Wundhöhle anfüllendes. Der mechanische Reiz des Unterbindungsfadens erregt und unterhält die Ausschwitzungs-Entzündung der Arterienhäute, und zur Zeit, wo jener durchschneidet und abfällt, hat die definitive Verschliefsung bereits stattgefunden. — Durch die Ligatur soll die innere glatte Arterienhaut nicht zerrissen werden; — auch geschieht diefs bei gewöhnlichem schonendem Verfahren nicht. Am wenigsten ist zur definitiven Verschliefsung eine solche Zerreifsung nothwendig.

§. 378.

Die örtliche Unterbrechung des Kreislaufes findet nur an äufseren Körpertheilen, — am Haupte und an den Gliedern statt, — durch das Zusammendrücken des Hauptarterienstammes eines solchen Körpertheiles mittels der Finger oder eigener Druckwerkzeuge. Den ersten Platz unter diesen nimmt die Aderpresse (Turniket) ein. Für einzelne Arterienstämme giebt es eigene Compressorien.

§. 379.

An den genannten Körpertheilen werde bei jeder Gefahr drohenden Wundhämorrhagie immer zuerst der Haupt-Arterienstamm am Orte der Wahl, nämlich da, wo er der Oberfläche am meisten genähert ist, weniger leicht seitlich verschoben werden kann, und eine feste Unterlage hat, gegen welche er mit Sicherheit angedrückt werden kann, comprimirt, dadurch die

Blutung augenblicklich gestillt, und Zeit gewonnen zur Vorbereitung und Anwendung anderer Blutstillender Mittel. Zu lange dauernde Fortsetzung dieses Verfahrens nämlich würde das Absterben des Körpertheiles, in welchem der Blutlauf ganz sistirt ist, auch den Druckbrand der Haut an der Stelle, wo die Compression angebracht wird, zur Folge haben; — dasselbe ist daher nur für den ersten Nothbedarf passend. Aufserdem kann die sehr mäfsig fest angezogene Aderpresse zur Ergänzung und Vervollständigung der Wirkung anderer Blutstillender Mittel, in Fällen, wo man denselben nicht genugsam vertrauen kann, dienen; — oder blofs angelegt und nicht angezogen (als Wartturniket) stellt dieselbe den Kranken in so fern sicher, als sie bei einer etwa eintretenden Nachblutung sogleich selbst von einem nicht Kunsterfahrenen Wärter fest geschraubt werden kann.

§. 380.

Alle durchschnittenen in offener und zugängiger Wundfläche liegenden gröfseren Arterien (jene der zweiten, dritten, vierten, auch fünften Ordnung), auch kleinere Arterien, wenn sie krankhaft erweitert, oder wenn sie nahe an ihrem Ursprung aus einem grofsen Stamm durchschnitten sind, werden direct und unmittelbar (mit Ausschlufs der Zellhaut, des benachbarten Zellgewebes und anderer zunächst anliegender Theile) unterbunden. Die mittelbare Ligatur veranlafst leicht Nachblutung, wenn unter dem Drucke des Fadenkranzes das Zellengewebe und die Muskelfasern geschwunden sind, und dieser nun die Arterie nur noch lose umgiebt; — sie ist von schädlichen Nebenwirkungen, z. B. Erregung von Nervenzufällen, keineswegs frei; sie findet daher nur im Falle der äufsersten Noth ihre Anwendung. Diese Vorwürfe treffen aber die unmittelbare Ligatur nicht. Der einzige wahre Nachtheil, welchen diese bringt, ist der, dafs sie die vollständige Berührung der Wundflächen in allen Punkten als ein dazwischen gelegter fremder Körper hindert; und dieser Nachtheil kann durch den Gebrauch einfacher Seidenfaden und durch das Abschneiden Eines oder beider Faden-

enden *) unmittelbar hinter dem Knoten sehr gemindert werden. — Ist die verwundete Arterie in der Tiefe der Wundhöhle nicht aufzufinden, so ist selten die Dilatation der Wunde räthlich, — öfters die Blofslegung derselben oder ihres Stammes zwischen der Wunde und dem Herzen an einem Orte der Wahl und die Unterbindung an dieser Stelle angezeigt.

§. 381.

Statt der Unterbindung kann auch die, doch wohl etwas gewaltsamere minder zuverlässige, aber keinen fremden Körper in der Wundhöhle zurücklassende, spiralförmige Drehung (Torsion) der Arterien vorgenommen werden. **)

§. 382.

Die Tamponade wirkt durch heftigen andauernden Druck, welcher auf die Durchschnittsmündungen der blutenden Gefäfse in der Wundhöhle selbst ausgeübt wird. Die Tampons werden gewöhnlich aus Charpie-Kugeln, aus graduirten Compressen, aus gekautem Löschpapier, aus Prefs-Schwamm bereitet. Der passendste Tampon ist aber der gewöhnliche, gut ausgewaschene, nicht geprefste und nicht mit Wachs getränkte Badeschwamm in Stücke von angemessener Gröfse, Form und Anzahl zerschnitten. — Die Tamponade pafst besonders zur Ausfüllung natürlicher Höhlen des Körpers (der Nasenhöhle, der Scheide, des Mastdarmes) auch sehr excavirter Wunden. Sie ist aber niemals frei von sehr bedeutenden schädlichen Nebenwirkungen, — sie hindert die directe Union, erregt Schmerz, Entzündung. Wenn die Tampons sich verschieben, entsteht Nachblutung.

---

*) Lawrence, Med. Chir. Transact. publ. by the med. and chir. Society of London. Vol. 6.

Ph. Fr. v. Walther, et W. B. Fränkel, Dissert. de Laqueis arteriarum deligationi inservientibus prope ad nodum resecandis. Bonnae, 1824.

Alexandre Thierry, De la torsion des artères. Paris, 1829.

**) Amussat, In Archives générales de medecine. Tom. 20.

C. A. Ch. Schrader, Dissert. de torsione arteriarum. Berol., 1830.

Sie müssen daher gewöhnlich durch einen etwas fest angezogenen Druckverband in ihrer Lage gesichert werden.

§. 383.

Adstringirende Mittel sind das kalte Wasser, alle Säuren, Mittelsalze mit noch prädominirender Säure, z. B. Alaun, Weingeist, Gerbestoffhaltige Substanzen. Zusammensetzungen aus ihnen sind die verschiedenen Wundwasser, z. B. jenes von Theden. — Sie werden meistens in flüssiger Form angewendet. In dieser aber vermögen sie, selbst die heftiger wirkenden unter ihnen, nur unbedeutende, mehr parenchymatöse oder venöse Blutungen zu stillen. Bei wichtigeren arteriellen Wundhämorrhagien sind sie höchst unzuverlässig, wenn nicht starke und lange fortgesetzte Compression gleichzeitig ausgeübt wird. Schon durch sie allein, noch mehr aber in Verbindung mit dieser, erregen sie heftigen Schmerz, fortlaufende Entzündung, zuweilen Wundbrand.

§. 384.

Ähnlich in ihrer Wirkung und nur im Grade der Heftigkeit verschieden, sind die agglutinirenden Mittel,*) Gummata (Gummi Arabicum, Tragacanthae), Harze (Geigenharz, Drachenblut), eingedickte, sehr leimige Pflanzensäfte (terra Catechu, Gummi Kino) als feine und trockene Streupulver auf Wundflächen aufgetragen, und mittels eines mäfsigen Druckverbandes mit dieser in Berührung erhalten, wo sie bei eingeleiteter Blutgerinnung das Blutwasser einsaugen, und mit diesem einen Teig bilden, welcher vertrocknet den Gefäfsmündungen anklebt, und diese verstopft. — Das beste Agglutinans ist die trockene Charpie, der Badeschwamm, auch der Lerchenschwamm.

§. 385.

Die gewaltsamsten und zerstörendsten aller Blutstillenden

*) Reil, Memorabilium clinicorum med. practicor. fascic. 3 1796

Mittel sind die **Caustica** (Kupfervitriol, Zinkvitriol, selbst Arsenik), und das mächtigste derselben, das **Glüheisen**, — ehemals (vor der Erfindung, Wiederherstellung und Anwendung der Ligatur) häufig und fast bei allen bedeutenderen arteriellen Wundhämorrhagien in Gebrauch gezogen, heutzutag (eben durch die Ligatur) gröfstentheils entbehrlich gemacht. Das Glüheisen ist in Hinsicht seiner wahren Anzeige auf den äufsersten Fall des unabweislichen und auf andere Art nicht zu befriedigenden Nothbedarfes beschränkt, — nichts destoweniger in einzelnen Fällen (z. B. bei Blutungen aus einigen Krebsgeschwüren, aus der zerrissenen Arteria alveolaris) unentbehrlich.

§. 386.*)

Ob das von **Binelli** erfundene, durch C. F. v. **Gräfe** in Deutschland bekannt gemachte, leicht empyreumatische Wundwasser überhaupt die ihm zugeschriebene Blutstillende Kraft besitze, und ob dasselbe, wenn diefs der Fall ist, Einer und welcher der oben aufgestellten Classen Blutstillender Mittel angehöre oder eine neue eigenthümliche für sich bilde und eröffne, wird sich aus den von v. **Gräfe** angestellten, sehr umsichtigen Untersuchungen ergeben.

---

*) C. F. v. **Gräfe**, Jahresbericht über das chirurgische Clinicum für 1831.

XV. Capitel.

Nervenwunden.

J. Arnemann, Versuche über die Regeneration. Göttingen, 1787.
J. Haigthon, Versuche über die Reproduction der Nerven — in Reils Archiv der Physiologie. B. 2. St. 3.
J. C. H. Meyer, Über die Wiedererzeugung der Nerven. Ebendaselbst.
J. Swan, Über die Behandlung der Localkrankheiten der Nerven. A. d. Engl. von F. Frank. Leipzig, 1824.
P. J. Descot, Über die örtlichen Krankheiten der Nerven. A. d. Engl. von J. Radius. Leipzig, 1826.
Trnka de Krzowets, Comentar. de Tetano. Viennae. 1777.
Bilguer, Abhandl. vom Starrkrampf bei Wunden. Berlin, 1795.
Ph. Fr. v. Walther, Abhandl. in dem Gebiete der practischen Medicin besonders der Chirurgie etc. Landshut, 1810.
Eggert, Über das Wesen des Tetanus und Trismus im Journ. der Chir. u. A. B. 16. St. 1.

---

§. 387.

Alle Wunden, mit sehr wenigen Ausnahmen sind Nervenwunden; denn bei fast allen findet die Verletzung einiger oberflächlich liegender Nervenzweige, wenigstens Hautnerven, statt. Mehrere allgemeine Wundsymptome, Schmerz, Zurückziehung u. s. f. sind grofsentheils Wirkungen dieser gleichzeitigen und und unvermeidlichen Nervenverletzung.

§. 388.

Sind aber gröfsere Nervenstämme von höherer Dignität verwundet, so ergeben sich eigenthümliche Symptome, welche ein vorübergehendes oder andauerndes locales oder allgemeines durch das ganze Nervensystem verbreitetes Nervenleiden anzeigen.

Solche sind ein eigenthümlicher, qualitativ bezeichneter Schmerz, welcher die Seele mehr, als jeder andere Körperschmerz angreift, nicht auf die Wunde und auf ihre nächsten Umgebungen beschränkt bleibt, sondern sich nach dem Laufe des verletzten Nerven, gewöhnlich gegen sein peripherisches, öfters aber auch gegen sein Central-Ende hin, ausdehnt, — Erethismus und heftig gereizter Zustand des verwundeten Körpertheiles, — zuweilen stürmische Reactionen des ganzen Nervensystems.

§. 389.

Ist ein Nervenstrang ganz discontinuirt, so ziehen sich die Wundränder ein wenig zurück, und die Leitungsfunction desselben ist fürs erste ganz unterbrochen. Ist er ein Empfindungs-Nerve, so erlischt die empirische Sensibilität in Körpertheilen, in welchen er derselben allein vorstand, — ebenso die willkührliche Bewegungskraft, wenn er ein Bewegungs-Nerve war.

§. 390.

Verwundete Nerven entzünden sich, — nicht nur das Neurilem, auch die Pulpe: — sie schwellen an: die Durchschnitts-Enden eines ganz discontinuirten Nerven werden knollig, besonders das obere.

§. 391.

Directe Reunion findet bei Nervenwunden ohne grofsen und bleibenden Abstand der Wund-Enden statt. An der vernarbten Stelle bleibt aber der Nerve dünner und wie eingekerbt. Die Nervennarbe ist Anfangs noch ein Medium der Isolation, später der Halbleitung, zuletzt wird sie dem Nervenagens wieder durchdringlich, und daher wird die von dem verletzten Nerven abhängige Function eines durch sie regierten Körpertheiles endlich im Laufe der Zeit vollständig oder auch wohl mit einiger Beschränkung wieder hergestellt. Solche Beschränkungen hängen öfters von der Beschaffenheit der Narbe, ihrer callösen, tuberculösen Structur ab. Dadurch sind auch zurück-

bleibende Neuralgien, Sensations-Störungen und Paralysen bedingt, so wie sie anderer Seits von chronischer Neuritis, welche Jahre lang bestehen kann, und von Degenerationen als ihren Folgen und Nachkrankheiten abhängen.

§. 392.

Hat ein Nerve auf was immer für eine Weise einen irgend bedeutenden Substanzverlust von mehr als zwei Linien Länge erlitten, und findet daher ein bleibender Abstand der Wund-Enden statt, so vereinigen sich diese nicht wieder durch regenerirte Zwischensubstanz: — die Durchschnittsenden bleiben knollig, und die Leitung durch den Nerven ist für immer aufgehoben.

§. 393.

Ist die Verwundung eines Nervenstammes mit Quetschung, Zusammenpressung verbunden, so wird auch bei nicht gänzlicher Entzweiung sein Leitungsvermögen in hohem Grade beschränkt, und nach Umständen ganz aufgehoben; es entsteht Taubheit, Fühllosigkeit, Lähmung, zuweilen brandiges Absterben, welches in der Gegend der peripherischen Endigung seiner Zweige beginnt.

§. 394.

Ist ein blofsgelegter und schon verletzter Nerve einer accessorischen (äufseren, zufälligen, oder inneren constitutionellen) andauernden oder oft wiederholten Reizung (z. B. durch einen um ihn gelegten Unterbindungsfaden, durch fremde Körper, reizende Verbandstücke in der Wundhöhle) unterworfen, so entsteht heftige, nicht selten gangränescirende Wundentzündung und allgemeine Reizung des ganzen Nervensystems mit eigenthümlichen Reactions-Symptomen. Die alleinige nur Einmalige Verwundung eines Nerven, von welcher Art sie auch sey (selbst Stich und Rifs) bringt solche andauernde üble Wirkungen nicht hervor, wenn nur jede neue accessorische Reizung des verletz-

ten Nerven in der Wunde verhütet wird. Daher soll diese geschlossen gehalten, geschwinde geheilt und nicht in heftigen Entzündungszustand versetzt, besonders aber jede topische Reizung der Wundflächen und ihrer Confinien verhütet werden.

§. 395.

Die allgemeine Reizung des Nervensystems bei Wunden äufsert sich besonders durch theils clonische, theils tonische Krämpfe, erstere unter der Form von convulsivischen Erscheinungen der verschiedensten Art, — letztere besonders unter jenen der Mundklemme und des Starrkrampfes.

§. 396.

Nervenreizungen im rohen Wundzustande, besonders wenn sie unter der Form clonischer Krämpfe sich äufsern, werden am besten durch Blutentziehungen und andere Reizmindernde Mittel gestillt. Narcotica sind selten, und nur unter ganz speciellen Bedingungen passend. Ihre Anwendung erfordert immer grofse Vorsicht. Die nächste und unmittelbare, eigentlich begründende Ursache des Wundstarrkrampfes und der Mundklemme ist eine Reizung, welche von den Nerven des verwundeten Körpertheiles ausgeht, sich schon in diesen zuweilen als topische Neuritis ausspricht und feststellt, aber, was ungleich wichtiger und entscheidender ist, von diesem entsprungen und in ihren Stämmen fortgeleitet, sich dem Rückenmarke, dem verlängerten Marke und endlich dem kleinen Gehirn mittheilt, von diesen vitalen Brennpunkten und Strahlenheerden in die von ihm ausgehenden Bewegungsnerven reflectirt wird, wodurch es geschieht, dafs das ganze Muskelsystem der Masticationsund Deglutitions-Organe, sowie jenes des Rumpfes zu tonischen Krampf-Reactionen aufgerufen wird, welche, nachdem sie auf die gewaltsamste Weise einige Zeit angedauert haben, da Muskelkrämpfe für sich selbst in anderen Fällen nicht tödtlich sind, durch hinzukommenden Hirnschlag oder Herzkrampf oder bei endlich eingetretener allgemeiner Lähmung tödten.

§. 397.

Diese Theorie stimmt mit der Aetiologie, Symptomatologie und mit der pathologischen Anatomie des Tetanus überein, oder vielmehr sie geht aus ihnen hervor, und ist (wie es jede richtig verstandene Theorie irgend einer Krankheit seyn soll) nur die lebendige Zusammenfassung und In-Einsbildung jener discreten Anschauungsweisen der Krankheit selbst.

§. 398.

Die Disposition zum Wundstarrkrampf ist am gröfsten bei starker Constitution, wenn sie mit erhöhter Nervenbeweglichkeit verbunden ist, — bei dyscrasischen Individuen besonders bei syphilitischen, — unter bestimmten climatischen und atmosphärischen Influenzen, in heifsen Ländern, in der heifsen Jahreszeit, bei feucht-warmer Luft, in der Hospital-Luft, zur Zeit, da entzündliche gallige und nervöse Fieber herrschen. Da jede Wunde eine Nervenwunde ist, so kann auch der Starrkrampf zu jeder Verletzung hinzukommen, — am häufigsten jedoch geschieht diefs bei Stichwunden, bei Wunden sehniger und sehr Nervenreicher Körpertheile, — bei Wunden des Halses, der Wangengegend, der Geschlechtstheile, der Finger und Fufszehen, endlich — bei Verletzungen des Rückenmarkes selbst, in welchem Falle der Tetanus der Zeitfolge nach die Priorität vor dem Trismus behauptet. Er entsteht nur selten im rohen und noch reactionslosen Wundzustande, selten während des Verlaufes der Wund-Entzündung, selten während noch starker Eiterung, gewöhnlich zur Zeit, da diese schon sehr gemindert ist und dem Erlöschen nahe steht, während der Vernarbung, ja wenn diese schon ganz oder wenigstens zum gröfsten Theile beendigt ist — wohl hauptsächlich darum, weil zu dieser Zeit der sorglose und minder beaufsichtigte Kranke weniger genau die Gelegenheitsursachen meidet. Zuweilen zeigt die Wunde zur Zeit des Ausbruches keine bedeutende Veränderung ihres bisherigen guten Zustandes. Öfters aber werden ihre Umgebungen schmerzhaft,

sie selbst äufserst empfindlich, trocken, ihre Granulationen werden blafs und schlaff, die Eiterung steht still, der Eiter wird dünnflüssig und blutgemischt. — Die gewöhnlichsten Gelegenheitsursachen sind Erkältung des ganzen Körpers oder des verwundeten Organes, — Zugluft, — Diätfehler und daher rührende Indigestion, — Gemüthsbewegungen, — Vernachlässigung und schlechte Behandlung der Wunde, Zurücklassung von fremden Körpern, Knochensplittern in derselben, indirecte Ligatur der Gefäfse, die Einschliefsung eines bedeutenden Nerven in den Kranz des Fadenbändchens, gehinderter Ausflufs der Wundflüssigkeiten, das feste Ausstopfen der Wundhöhle mit Charpie etc. etc.

§. 399.

In der Regel entsteht zuerst der Trismus, und der Tetanus folgt nach; gewöhnlich wird die Krankheit erst durch diesen tödtlich, nur äufserst selten tödtet schon der Trismus. Dieser ist daher als der Anfang des allgemeinen Starrkrampfes zu betrachten. Unsichere Vorboten sind Gähnen, Recken, Zittern der Gliedmafsen. Taubheit derselben, unbehülfliche Sprache: nähere und zuverlässigere sind die Entstellung der Gesichtszüge, der Zischlaut der Stimme, erschwerte Deglutition, ziehender und reifsender Nackenschmerz. Bei wirklich ausgebrochenem Trismus ist die untere Kinnlade festgestellt; die Eröffnung der Mundhöhle gelingt immer weniger, sie ist zuletzt ganz verschlossen, und die beiden Zahnreihen sind fest gegeneinander angedrückt. Die Ringmuskeln der Lippen und der Augenlieder sind krampfhaft angespannt, die Pupillen verengert, die Constrictoren des Pharynx zusammengezogen, die Deglutition gelingt nur bei grofser wiederholter Anstrengung; der Kopf des Kranken ist rückwärts gezogen, und die Directionslinie des Halses ist gekrümmt mit nach vorn gerichteter Convexität. Im ersten Stadium (bei dem Trismus) sind die tonischen Krämpfe auf die Muskeln der Mastications-, Deglutitions-, Stimm- und Facial-Organe beschränkt. Im zweiten ergreifen sie die Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten. Unter den heftigsten

Schmerzen werden diese ausgestreckt, gelenksteif; der Kranke erstarrt zu einer Bildsäule bei dem Tetanus rectus. Die Axe der Wirbelsäule bildet bei dessen anderen Arten eine krumme Linie, deren Convexität bei dem Episthotonus nach vorne, bei dem Opisthotonus nach hinten, bei dem Tetanus lateralis seitwärts gerichtet ist. Diese Varianten folgen einander zuweilen und wechseln mit grofser Geschwindigkeit. Die Bauchmuskeln, und etwas später die Brustmuskeln, werden vom Krampfe ergriffen; die ersten rigide einwärts gezogen, so dafs die vordere Bauchwand eine trichterförmige Vertiefung in der Nabelgegend bildet. Durch die Heftigkeit der jetzt schon fast über das ganze Muskelsystem ausgebreiteten Krämpfe finden Unregelmäfsigkeiten des Blutumlaufes (mit jetzt erst eintretenden Abnormitäten des — Anfangs ganz normal gewesenen — Pulses), und Blutanhäufung im Gehirn, daher zuweilen, ehe das dritte Stadium erreicht wird, Blutschlag und apoplectischer Tod statt.

§. 400.

In diesem dritten Stadium wird auch das Zwergfell und das Herz vom Krampfe ergriffen. Die Athemsbeschwerde und das Angstgefühl erreichen den höchsten Grad; — der Kranke stirbt plötzlich mit einem Schrei, und mit einem Gefühl, wie von gewaltsamer Zusammenpressung und Zerdrückung des Herzens.

§. 401.

Tritt nicht dieser tödtliche Herzkrampf ein, so entsteht öfters nach langen äufserst schmerzhaften Krampf-Kämpfen Erschöpfung und Lähmung. Alle Schmerzen und Krämpfe, die Verschliefsung der Kiefer und des Pharynx haben nachgelassen; der Zustand des Kranken und seine Todesart ist jener der am Brande der Eingeweide sterbenden ähnlich.

§. 402.

In den Leichen fand man Spuren von topischer Neuritis am verwundeten Körpertheile, in der Umgebung der Wunde selbst,

oder in den gröfseren Nervenstämmen, zuweilen ausgebildete Myëlitis, zuweilen Ergiefsungen von Serum, Blut oder einer eigenthümlichen Mark-ähnlichen halbflüssigen Substanz in der Wirbelhöhle zwischen den Rückenmarkshäuten, Erweichung des Rückenmarkes an einzelnen Stellen, zuweilen Aortitis, Gastritis. Bedeutende encephalische pathologische Veränderungen kommen nur bei den apoplectisch am Starrkrampf Verstorbenen vor. Sie beziehen sich mehr auf die Organtheile an der Basis, auf das verlängerte Mark, auf das kleine Gehirn, als auf die Hemisphären und inneren Markmassen des grofsen Gehirnes.

§. 403.

Am Trismus (im ersten Stadium) genesen bei früher Erkenntnifs und bei richtiger wirksamer Behandlung viele, — am Tetanus im zweiten Stadium wenige. Der Tod erfolgt vor dem Ende des dritten Tages, häufig schon am zweiten, zuweilen selbst am ersten. Nach dem dritten Tage ist Hoffnung zur Lebensrettung. Der Tetanus wird chronisch, dauert mit geminderter Heftigkeit noch bis zum siebenten, vierzehnten, ja ein- und zwanzigsten Tage fort, und lös't sich in partielle Krämpfe auf, welche Anfallweise, immer seltener, eintreten. Ohne solenne Crisis zeigen sich wiederholte Lysen durch den Schweifs und Urin.

§. 404.

Wie bei jeder anderen Krankheit, so ist auch bei dem Wundstarrkrampf die causale Indication die erste, wichtigste, nie zu übersehende. Zu entfernen ist die Gelegenheitsursache, wenn sie noch in Wirksamkeit besteht, — der fremde Körper aus der Wunde, das schädliche Verbandstück, der Saburralzustand, die Gemüthsunruhe, die verdorbene Luft; die Hautfunction werde wieder hergestellt und geregelt. Dadurch mag diaphoretisches Curverfahren zuweilen genützt haben: doch ist dasselbe wohl blofs wegen unrichtiger Diagnose und durch Verwechselung catarrhalisch-rheumatischer Hals- und Nacken-Affectionen mit Trismus in den Ruf der Heilsamkeit gekommen.

§. 405.

Durch die Dilatation der Wunde kann nur in wenigen Fällen und nach ganz bestimmten näheren speciellen Indicationen eine wirklich günstige Veränderung hervorgebracht werden. Für die Zerstörung ihrer Oberfläche durch Ätzmittel oder Glüheisen sprechen weder Vernunftgründe, noch Erfahrung. Die etwa mögliche Amputation des verwundeten Körpertheiles half zuweilen durch die Entfernung der ersten Quelle der Reizung: — zuweilen halfen nach ihr die früher erfolglos angewendeten sonst passenden Kunstmittel. Gröfstentheils wurde sie aber ohne Lebensrettung verrichtet. *)

§. 406.

Die therapeutische Indication gebietet die Beschwichtigung der im Rumpf-Nervensystem bestehenden Reizung, und die Verhütung ihrer lebensgefährlichen Folgen. Das wichtigste ist, den Kranken vor dem Blutschlage, dem Herzkrampfe und der tödtlichen Lähmung zu bewahren, — die Krankheit entweder im ersten Stadium anzuhalten, oder wenn diefs nicht gelingt, durch das zweite und dritte glücklich hindurchzuführen, bis im chronischen Zeitraum die Lebensgefahr vorüber ist. — Die hieraus sich ergebenden Indicata sind starke, wiederholte Aderlässe, Blutegel in grofser Anzahl in der Umgebung der Wunde, nach dem Verlaufe der von ihr ausgehenden gröfseren Nervenstämme, an der Rückgrathsäule und am Halse angelegt, — die stärksten Mercurialpräparate bis zur Salivation gereicht (wenn diese eintritt, ist der Kranke gerettet), Tartarus stibiatus in grofsen Dosen.

§. 407.

Die narcotischen Mittel, unter ihnen das Opium, helfen weder in grofsen noch in kleinen Gaben. In ersterer begünsti-

*) Gilb. Blane, Beobachtungen über die Krankheiten der Seeleute. A. d. Engl. Marburg, 1788. — Monro, Neue Versuche von Edinburgh. A. d. Engl. übersetzt. 3 B. — Larrey a. a. O. Vol. I.

gen und beschleunigen sie den (apoplektischen) Tod. Selbst in Fällen, wo das Opium den Krampf lös'te, sind die Kranken doch gestorben. Die abwechselnde Anwendung des Opiums und des Kali*) beruht weder auf haltbaren theoretischen Gründen, noch hat sie sich in der Erfahrung als heilsam bewährt. Die Blausäure ist bei dem Wundstarrkrampfe des Menschen ohne allen Nutzen angewendet worden. Bei den Pferden soll sie den Krampf, aber gleichfalls ohne Lebensrettung lösen.

§. 408.

Reizende Mittel und sogenannte Nervina, Moschus, Asant, flüchtiges Laugensalz, Camphor, Terpentinöl u. a. werden häufig ohne entsprechenden Erfolg in Gebrauch gezogen. Sie passen nicht im acuten Zeitraum, mögen aber im chronischen Stadium, verständig und nach wohl erwogenen Indicationen angewendet, Nutzen bringen. In diesem richtet sich die Behandlung überhaupt nach den Umständen, und nach speciellen näheren Anzeigen. Besondere Rücksicht hat man auf die Beförderung der Lysen zu nehmen.

§. 409.

Lauwarme Bäder (einfache oder alkalische) nützen momentan durch Lösung der Krämpfe, aber nicht andauernd. Kalte Bäder und Übergiefsungen des Rückgrathes, sollen in Westindien, besonders bei Negern, den Tetanus heilen.**) In Mittel-Europa sind sie ohne Nutzen angewendet worden.

---

*) Stütz, In Salzb. Med. Chir. Zeitung. 1800. B. I. — Behrends, In Loders Journal. B. 4. St. 2.

**) Barrere, — ebenso Wright in den Untersuchungen und Beobachtungen der Ärzte von London. B. 6.

XVI. Capitel.

Knochenwunden und Knochenbrüche.

J. L. Petit, Traité des maladies des os. 2le edition. Paris, 1748.
Bernstein, Über Verrenkungen und Beinbrüche. Jena. 1819.
Boyer a. a. O. B. 3.
A. L. Richter, Theoretisch-practisches Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen. Berlin, 1828.

---

§. 410.

Knochenwunden entstehen durch einigermafsen scharf schneidende Werkzeuge, z. B. bei Säbelhieben. Sind sie durch contundirende Gewalten bei der eigenthümlichen Sprödigkeit dieser Theile hervorgebracht, so werden sie Knochenbrüche genannt. Diese stellen eine Abart der Knochenwunden, und zwar die gewöhnlichste, häufigst vorkommende Form derselben dar. Ist die Sprödigkeit und Brüchigkeit der Knochen sehr vermehrt, so reichen sehr geringe Gewalten, zuweilen die alleinige Wirkung der ihnen angehefteten Muskeln, zur Bewirkung einer Zusammenhangstrennung hin. — Es giebt transverselle, schiefe und längliche Knochenbrüche; die letzten sind oft weit ausgedehnt in die Gelenk-Enden hineinlaufende haarförmige Spalten (Fissuren). Ein Knochen kann an Einer Stelle Einmal, — er kann an zwei Stellen, an jeder Einmal, — er kann an derselben Stelle mehreremale, vielemale, unzählichvielemale zerbrochen seyn. Jene Fractur wird ein Doppelbruch, diese ein Splitterbruch, der letzte ein (comminutiver) Zermalmungsbruch genannt. Bei langen röhrenförmigen Knochen ist die Fractur des Mittelstückes und jene (weit bedenklichere) der Gelenk-Enden zu unterscheiden. Eine wichtige Complication ist die mit gleichzeitiger Luxation, mit Nebenverletzungen der

Weichgebilde, mit Zerreifsungen der Gefäfse, der Muskeln, der Haut. Eine tief eindringende Hautwunde mit Entblöfsung der Bruchstücke oder gar mit Hervorragung derselben ist eine sehr bedenkliche, nach Umständen äufserst gefährliche Verwickelung.

§. 411.

Die äufseren Gewalten, welche die Zusammenhangstrennung bewirkten, sind nicht immer auf die Bruchstelle direct angebracht worden: öfters bei Brüchen des Mittelstückes auf Eines oder auf beide Gelenk-Enden: sie haben die Trennung der spröden Fasern durch deren übermäfsige Biegung bewirkt: die Fractur ist durch Gegenstofs, (§. 429.) auf indirecte Weise entstanden.

§. 412.

Was die Zurückziehung der Wund-Enden in Weichgebilden, dasselbe ist bei den Knochen die Verschiebung; diese ist jedoch beziehungsweise auf den gebrochenen Knochen selbst eine mehr passive; die bewegenden Kräfte liegen aufser ihm; gröfstentheils wird sie durch die Action der Muskeln bewirkt. Das Von-einander-weichen der Bruchflächen (der Hiat, die Diastase) entsteht bei Queerbrüchen (z. B. der Kniescheibe) durch die Wirkung der Muskeln, welche dem Einen Bruchstücke so angeheftet sind, dafs die Directionslinie ihrer ziehenden Kraft senkrecht und rechtwinklich auf die Ebene seiner Bruchfläche aufsteht. — Gewöhnlicher ist die entgegengesetzte Art der Verschiebung (nach der Länge) mit Verkürzung des Gliedes, wobei das untere Bruchstück bei Schiefbrüchen über die schiefe Ebene der Bruchfläche des oberen in die Höhe gezogen wird — durch die Wirkung von Muskeln, welche von einem oberhalb liegenden Knochen entspringen die ganze Länge des oberen Bruchstückes und die Bruchstelle selbst überschreiten und dem unteren Bruchstücke angeheftet sind. — Bei Queerbrüchen verlassen sich zuweilen die Bruchflächen nicht ganz, sondern nur theilweise (Verschiebung in die Queere): — entweder sie

neigen sich gegeneinander; es ist Hiat am Einen Rande der beiden Bruchflächen, aber fortdauernde Berührung sogar mit Zusammenpressung am entgegengesetzten Rande zugegen (wirkliche Verschiebung) — oder das Eine Bruchstück verschiebt sich auf der Bruchfläche des anderen seitwärts, ohne diese ganz zu verlassen (Verschiebung nach der Dicke); — oder es erleidet auf dieser eine Umdrehung um seine Längen-Axe, welche den vierten Theil, selbst die Hälfte einer Kreislinie beschreibt (Verschiebung durch Rollung). Hat die Verschiebung nach der Queere den höchsten Grad erreicht, so dafs die Bruchflächen sich nur noch in wenigen Punkten und zwar mit ihren entgegengesetzten Rändern berühren, so geht auch bei Queerbrüchen diese Verschiebung in jene nach der Länge und mit Verkürzung über.

§. 413.

Zeichen des Knochenbruches nach Einwirkung fracturirender Gewalten sind andauernder Schmerz, — Unebenheit und widernatürliche Beweglichkeit an der Bruchstelle, — Unmöglichkeit gewisser Bewegungen, — Vermstaltung des Gliedes (z. B. Verkürzung), fehlerhafte Stellung der hervorragenderen Knochenfortsätze beziehungsweise zu einander, — Mangel an Bewegung des gebrochenen Knochens in Masse, indem, wenn das Eine Bruchstück in eine gewisse Bewegung versetzt wird, das andere an derselben keinen Antheil nimmt, und in Ruhe verbleibt. — Crepitation, in leiserem Grade auch mittels des Sthetoscopes wahrnehmbar, — endlich die Zeichen der Verschiebung: man fühlt nämlich bei der Diastase den Abstand der Bruchflächen, bei der winklichen Verschiebung und bei jener nach der Dicke die hervorstehende Knochenecke. Bei der Verschiebung nach der Länge ist das Glied verkürzt, bei jener durch Rollung verdreht.

§. 414.

Der Verklebung der Wunden und der Vernarbung entspricht die provisorische und die definitive Callusbildung bei Knochen-

brüchen.*) Dieser Procefs ist verschieden, je nachdem die Bruchflächen selbst oder nur die Bruch-Enden mit ihren Seitenflächen in Berührung versetzt und darin erhalten werden, — eine Unterscheidung, deren bisherige Nichtbeachtung mehrere unter sich abweichende, nicht genaue und selbst irrige Angaben über Callusbildung veranlafst hat. Im letzten Falle, welcher bei nicht ganz genauer und vollkommener Einrichtung der gewöhnlichere ist, geht die Callusbildung blofs von der Beinhaut aus, die Bruchflächen werden abgeglättet und die Markröhre schliefst sich bleibend. Diefs ist aber bei genauer gestelltem und linearischem Contacte der Bruchflächen nicht der Fall. Zur Callusbildung trägt das ergossene Blut nichts bei, und sie hängt nicht von der Ergiefsung eines vermeintlichen Knochensaftes ab. Phlogistische Ausschwitzung geht von der losgetrennten entzündlich angeschwollenen Beinhaut sowie von den benachbarten gleichfalls verletzten Weichgebilden, — aber auch gleichzeitig von der Markhaut aus: das Exsudat umgiebt zuerst die Bruch-Enden von aufsen, — zeigt sich später auch in der Markhöhle, und füllt diese aus, — zuletzt erst auf den Bruchflächen selbst, wenn an diesen Resorption der Knochenerde, und entzündliche Erweichung statt gefunden hat. Das Exsudat ist Anfangs gallertartig weich, wird später faserig-knorplich, dann knorplich, zuletzt knöchern. Die neu erzeugte Knochensubstanz durchläuft somit alle Perioden der Knochenbildung. Die drei Exsudate (an der äufseren Oberfläche, — in der Markhöhle, — und zwischen den Bruchflächen) stehen aber zu Einer und derselben Zeit auf verschiedenen Bildungsstufen der Osteogenesis. Der Ergufs in der Markhöhle wird zuerst knöchern, zuletzt der zwischen den Bruchflächen. Der um die Bruch-Enden gebildete Knochen-

*) J. Howship, Beobacht. üb. den gesunden u. krankhaften Bau der Knochen. A. d. Engl. von Cerutti. Leipzig.

M. J. Weber, Die Wiedervereinigung gebrochener Knochen. In Nov. Act. Acad. N. C. vol. XII.

A. K. Hesselbach, Medicinisch-chirurgische Beobachtungen. B. I. St. I. Bamberg. 1832.

ring ist Anfangs stark hervorragend, später verschwindet er wieder durch Einsaugung — ebenso die neuerzeugte Knochensubstanz in der Markhöhle, — das innere Licht derselben wird jedoch sehr spät vollkommen wieder hergestellt. — Wie jeder Bildungsprocefs in Knochen, so ist auch jener der Callusbildung sehr langwierig, und er wird erst nach mehreren Monaten definitiv beendigt. — Früher als unter den entgegengesetzten Bedingungen bildet und befestiget sich der Callus bei jüngeren Individuen, — bei guter, nicht cachectischer, dyscrasischer Constitution, — an dünnen Knochen der oberen Extremitäten u. s. f. — Provisorische Vereinigung findet in dem Zeitraume statt, wo die Bruchstücke noch blofs durch den äufseren Knochenring, und durch die Knochensubstanz in der Markhöhle zusammengehalten werden; — Definitive, wenn das Exsudat zwischen den Bruchflächen selbst verknöchert ist. Zuweilen findet die Wiedervereinigung gar nicht statt, die Bruchflächen verschwielen oder sie werden cariös; es bildet sich ein falsches Gelenk.

§. 415.

Die Callusbildung ist, sowie die Vernarbung, das Werk der Natur und durch directe Kunsteinwirkung auf keine Weise zu erzielen. Die beiwirkende Kunsthülfe besteht in der Herstellung des Contactes der Bruchflächen, — Einrichtung der Fractur, Hebung der Verschiebungen. Da diese von sehr verschiedener Art sind (§. 312.), so erfordern sie sehr verschiedenartige Veranstaltungen (auch nach der Differenz der Körpertheile) zu ihrer Beseitigung. Indem sie aber zum gröfsten Theil von der Action der Muskeln abhängen, so müssen diese durch Ausdehnung und Gegenausdehnung aufser Wirksamkeit versetzt, und die eigentliche Einrichtung — Coaptation — durch einfache schonende Manipulation bewerkstelligt werden. Diese besteht hauptsächlich darin, dafs man die verschobenen Bruchstücke ihre Bewegungsbahnen in entgegengesetzter Richtung durchlaufen läfst, oder sie auf diesen zurückführt.

§. 416.

Um die Fractur im eingerichteten Zustande zu erhalten und neue Verschiebung zu verhindern, sind gute Lagerungen, Druckverbände mit mäfsiger Druckkraft, temporärer künstlicher Ersatz der Wirkung des gebrochenen Knochens durch äufserlich angebrachte Strebepfeiler (Schienen — gleichsam Bruchstücke eines äufseren Skeletes) — zuweilen durch beständige Ausdehnung mittels eines passenden Apparates erforderlich. Bei complicirten Knochenbrüchen erfordern die Nervenverletzungen, — der verwundete und kranke Zustand der Weichgebilde, — besonders in der ersten Zeit, die gröfste Aufmerksamkeit. Diesem gemäfs ist öfters allein das ganze Kunstverfahren einzuleiten, und die Fractur vorerst lieber im nicht eingerichteten Zustande bei möglichst guter Lagerung zu erhalten — selbst auf die Gefahr hin, dafs später eine vollkommene Reduction nicht mehr gelingen werde. — Vollkommene Einrichtung, Druckverbände etc. sind erst, wenn der gereizte Zustand der Weichgebilde beschwichtiget, und die Entzündung sehr gemäfsigt, auch die Gefahr ihrer neuen Exacerbation beseitigt ist, — zulässig.

§. 417.

Der Grad der Verletzung in den Weichgebilden kann — besonders bei gesplitterten und comminutiven Knochenbrüchen der Extremitäten, — so grofs seyn, dafs die Möglichkeit der Erhaltung des leidenden Körpertheiles sehr zweifelhaft, ja augenfällig unstatthaft, ein Versuch hierzu aber wegen accessorischer constitutioneller Leiden für das Leben im höchsten Grade gefährdend ist. Unter diesen wohl erwogenen Umständen ist die Stegreif-Amputation (§. 464.) indicirt.

§. 418.

Solche gefährliche Verwickelung ist besonders den Wunden und Fracturen der Gelenk-Enden der Knochen eigen, auch wenn sie länglich und nicht mit gänzlicher transverseller Entzweiung

verbunden sind. Bei diesen ist die gleichzeitige Verletzung und die folgende entzündliche Reizung der Articulargebilde überhaupt, der fibrösen Seitenbänder, des Kapselbandes, der Synovial-Membran, der inneren Gelenkbänder, der beweglichen Gelenkknorpel und der knorpelichen Überzüge der Gelenk-Enden der Knochen selbst zu berücksichtigen (§. 463.). Die auf eine solche Verwundung folgende Gelenk-Entzündung, wenn sie nicht durch strenges und heroisches antiphlogistisches Curverfahren, durch die gröfste Ruhe des leidenden Gelenkes und durch kalte Umschläge verhütet wurde, — besonders bei dyscrasischen Individuen, — wird durch ihre Heftigkeit, fortlaufende Beschaffenheit, durch ihren Übergang in profuse Eiterung, durch allgemeine constitutionelle Reizung etc. sehr oft tödtlich. Das zusammengesetzteste und daher auch am meisten gefährdeteste Gelenk in dieser Beziehung ist das Knie- und das Fufswurzel-Gelenk.

XVII. Capitel.

Schnitt- und Hiebwunden.

§. 419.

Schnittwunden entstehen durch die Wirkung schneidender Werkzeuge, welche in sägeförmigem Zuge geführt werden. Solche sind Messer, Bistouris, Scalpelle, Scheeren u. s. f. Auch die schärfste Schneide eines solchen gut polirten Instrumentes ist nicht geradlinig, sondern stellt unter dem Microscope betrachtet, eine Aneinanderreihung sehr feiner Zähne mit den kleinsten Zwischenräumen dar. Demgemäfs ist auch die Schnittwunde von Quetschung und Zerreifsung nicht ganz frei; aber der Grad derselben ist äufserst gering, und die Schnittwunde ist daher die einfachste unter allen Wunden.

§. 420.

Bei Scheerenschnitten wirken die beiden Klingen als Hebel, welche ihren Ruhepunkt an der Stelle ihrer Vereinigung und der Durchkreuzung ihrer Arme haben. Sie unterstützen sich gegenseitig diesen Ruhepunkt im Momente der Action, — und sie wirken einigermafsen dem Fallbeile ähnlich. Der Grad der Quetschung ist daher etwas gröfser.

§. 421.

Bei Schnittwunden ist unter übrigens gleichen Umständen die Wund-Entzündung am mäfsigsten; sie können in der Regel durch Adhäsiv-Entzündung geheilt werden, und bei ihnen passen daher ganz vorzüglich die Mittel der directen Reunion.

§. 422.

Wenn Hiebwunden durch die Anwendung von Instrumenten angelegt werden, welche eine einigermafsen scharfe, nicht ganz stumpfe oder schartige Schneide besitzen (z. B. durch eine gut geschliffene damascirte Säbelklinge) und welche im Bogenschwunge geführt wurden, so gleichen sie im wesentlichen den Schnittwunden, und übertreffen diese nur wenig im Grade der Quetschung. Unter den entgegengesetzten Bedingungen (Beilwunden, — solche, welche durch das Einhauen, Einhacken mit stumpf schneidenden Säbelklingen entstehen) sind sie den eigentlichen Quetschwunden (§. 428.) beizuzählen.

XVIII. Capitel.

Stichwunden.

§. 423.

Stichwunden entstehen durch die Anwendung stechender Werkzeuge, welche keilförmig eindringen, eine scharfe oder stumpfe Spitze besitzen, und mit Gewalt durch die Haut, Fetthaut, Sehnenbinde und durch die Muskeln eingetrieben werden, und die tiefer liegenden Organe, denen sie auf ihrem Wege begegnen, durchbohren. Solche Werkzeuge sind Nadeln, Degen, Dolche, Messer, Lanzen, Lanzetten, Bajonette, Gabeln, Scheeren, Troiquarts, Fischgräten, zugespitzte Knochenstücke und Steine, u. a. m. Ist die Spitze des stechenden Werkzeuges nicht sehr scharf, so treibt sie besonders einen nicht angespannten Körpertheil vor sich her, vertieft ihn, und bewirkt einen Grubenförmigen Eindruck vor dem Eintritte der wirklichen Perforation. Wegen dieser vorläufigen Verlängerung und Ausdehnung des Gewebes ist daher eine solche Stichwunde als eine gerissene zu betrachten. Dagegen entstehen durch die Anwendung scharfspitziger Werkzeuge oft sehr einfache Stichwunden, bei welchen der Grad der erlittenen Quetschung und Zerreifsung äufserst gering ist.

§. 424.

Stichwunden haben eine der Figur des verletzenden Werkzeuges entsprechende, somit meistens eine theils röhrenförmige, theils hohlkegelige Gestalt. Ihre Tiefe steht in Mifsverhältnifs zur Geräumigkeit der äufseren Wundöffnung. Sie begünstigen daher weniger, als Schnittwunden, den Abflufs der Wundflüssigkeiten; leicht findet Blutstockung, Eiterergiefsung, Anhäufung anderer Wundflüssigkeiten in ihrem Hintergrunde statt.

§. 425.

Bei ihrer oft ansehnlichen Vertiefung sind in den Wandungen des Wundcanales nicht selten tiefliegende edle Organe, grofse Nerven - und Gefäfs - Stämme blofsgelegt oder selbst verletzt. Der Wundcanal hat in der Regel eine gerade Richtung, und man kann annehmen, dafs alle in gerader Linie zwischen dem Eingang und dem Hintergrund des Stichcanales liegende Organe durchbohrt sind. Ausnahmsweise aber kömmt es zuweilen vor, dafs die Richtung des verletzenden Werkzeuges, nachdem es bis zu einiger Tiefe eingedrungen war, verändert wurde (indem seine Spitze an einem stark widerstehenden Organe abgleitete), und somit der Stichcanal in einem Winkel umgebogen sich fortsetzte; — dafs bei sehr langsamem Eindringen des Instrumentes bewegliche Körpertheile ihm zur Seite auswichen und unverletzt blieben; — dafs bei veränderter Körperstellung sich nun unverletzte Organe in der Richtung des Wundcanales befinden, welche im Momente der Verletzung eine andere sie schützende Lage hatten.

§. 426.

Unter diesen Umständen ist zuweilen die Beurtheilung der Stichwunden in Hinsicht ihrer Gefährlichkeit, und die Bestimmung der im Hintergrunde verletzten Organe (besonders gröfserer Nerven- und Gefäfs-Stämme) — bei den in inneren Höhlen eindringenden die Ermittelung, ob die Eingeweide derselben verletzt sind, oder nicht, — mit einigen Schwierigkeiten verbunden.

§. 427.

Stichwunden können durch Adhäsiv-Entzündung heilen, wenn es gelingt die Berührung der Wände herzustellen. Daher mufs Blutstockung verhütet, das ergossene Blut entleert, ein etwa vorhandener fremder Körper, z. B. die abgebrochene Spitze des verletzenden Werkzeuges, herausgezogen werden. — Diese Exerese oder das zur Blutstillung (durch Gefäfse - Unter-

bindung) nöthige Verfahren kann die vorläufige blutige Dilatation der Wunde erfordern. Nicht leicht ist diese zur Durchschneidung eines angestochenen Nerven, — oder zur bloſsen Formveränderung der Wunde indicirt. — Druckverbände zur Plattdrückung des hohlen Cylinders des Wundcanales sind meistens weder nöthig, noch nützlich, — selbst der deckende Verband ist öfters nur auf die Deckung der äuſseren Wundöffnung durch mildes Cerat zu beschränken. — Kalte Umschläge sind beinahe überall nützlich. Entsteht Eiterung, so hat die Stichwunde Neigung, sich in eine Fistel zu verwandeln, und die wichtigste und dringendste Anzeige ist alsdann die Sorge für die Entleerung und den freien Ausfluſs des Eiters (§. 90. u. 209.). Daher ist zuweilen noch Erweiterung des Einganges, oder Anlegung einer Gegenöffnung, selbst die Spaltung der ganzen vorderen Wand des Wundcanales in der bereits eingetretenen Eiterungsperiode nöthig.

XIX. Capitel.

Geschlagene und gestoſsene Wunden.

§. 428.

Wenn Körper, welche weder eine Schneide, noch eine stechende Spitze, sondern eine stumpfe und breite Oberfläche darbieten, und ein etwas gröſseres Volumen besitzen, durch irgend eine Gewalt in Bewegung gesetzt einen Körpertheil berühren, entstehen sehr gequetschte Wunden, oder Quetschungen. Die verletzenden Werkzeuge sind der Art nach die allerverschiedensten. Sind sie kugelig oder cylindrisch gestaltet, so entstehen durch ihre Wirkung reine Stoſs- oder Schlag-Verletzungen; besitzen sie aber eine eckige Gestalt, scharfe Kanten u. s. f., so entstehen, wenn sie mit diesen und

nicht blofs mit ihren breiten und glatten Flächen treffen, Verletzungen, welche den Hiebwunden an einzelnen Stellen gleichen. Es ist übrigens gleichviel, ob das verletzende Werkzeug gewaltsam gegen einen ruhenden Körpertheil hingetrieben oder ob der letzte an ein solches angestofsen wird. Sind beide in Bewegung gesetzt und stofsen ihre Bewegungsbahnen zusammen, so ist die Heftigkeit der Verletzung gleich der Summe der Geschwindigkeiten der beiden Bewegungen. Übrigens gleicht der Stofs mehr dem Stich, und der Schlag dem Schnitt. — Körper mit stumpfen Oberflächen wirken bei Stofs und Schlag durch harten Druck. Lebende Organe widerstehen einer solchen gegen sie ausgeübten Druckkraft durch ihre Undurchdringlichkeit. Vermöge ihrer Elasticität pflanzen sie den ihnen mitgetheilten Stofs weiter fort, und übertragen ihn an benachbarte Organe, wodurch sie sich eines Theiles der Heftigkeit seiner Wirkung entledigen. Da sie aber von diesen vermöge des auch von ihrer Seite ausgeübten Widerstandes einen Gegendruck oder Gegenstofs erleiden, so werden sie dadurch in eine schwingende und (da Stofs und Gegenstofs nicht in Einer Richtung allein, sondern zuletzt in allen Richtungen sich fortpflanzen) in eine erzitternde Bewegung versetzt. Die schwingende Bewegung hat bei einer gewissen intensiven Stärke, sowie jene einer zu sehr angespannten Saite, endlich Zerreifsung zur Folge. Die zitternde Bewegung und ihre Folgen finden auch in Eingeweiden, welche in den inneren Höhlen liegen, statt und werden die Erschütterung derselben (Commotion) genannt.

§. 429.

Vermöge dieses sehr zusammengesetzten phoronomischen Verhältnisses entstehen in Körpertheilen, welche zahlreiche Organe von sehr abweichender Bildung, und eben darum von intensiv verschiedenem Widerstands- und Fortleitungs-Vermögen in sich begreifen, wenn sie einen Stofs erleiden, sehr auffallende und ungleichartige Wirkungen, die sich zum Voraus schwer berechnen lassen. Die verworrenen Erscheinungen richten sich

jedoch nach folgenden Gesetzen. Bei gleichmäfsiger Erschütterung erleiden Organe, deren absolute Cohäsionskraft die geringere ist, am ehesten eine Zusammenhangs-Trennung, und die stärker cohärirenden bleiben unverletzt. — Ein höherer Grad von relativer Cohäsionskraft, z. B. Sprödigkeit, geringere Biegsamkeit, schützt nicht nur nicht gegen die Zusammenhangs-Trennung, sondern begünstigt sie. — Die auffallendste Wirkung der mechanischen Potenz zeigt sich nicht nothwendig gerade an der von ihr direct getroffenen Stelle. Das zunächst und unmittelbar berührte Organ leidet von ihr um so weniger, je leichter es den Stofs fortleiten, z. B. einem anderen Organe mittheilen kann. — Es leidet oft mehr durch das Widerstandsvermögen und durch die Zurückwerfungskraft des letzten, als durch den primitiven Stofs selbst. — Die stärkere Verletzung zeigt sich oft an einem von der berührten Stelle ziemlich entlegenen, ja am entgegengesetzten Orte. — Besonders findet sie häufig bei unverletzter oder wenig beschädigter Hautdecke im Fettzellengewebe, in den Muskeln, Knochen, ja in der Substanz der Eingeweide statt.

§. 430.

Eben darum ist die durch einen Stofs oder Schlag verursachte Quetschung von einer auf gleiche Weise entstandenen gequetschten Wunde nicht wesentlich verschieden. Bei beiden ist das Zellengewebe unter der Haut und die in diesem verlaufenden kleineren Blutgefäfse verletzt, und die Beschädigung erstreckt sich bei beiden oft weit in die Tiefe. Der Unterschied ist nur der, dafs bei Quetschwunden Discontinuität in der Haut besteht, aber bei einfachen Quetschungen eine solche nicht vorhanden ist.

§. 431.

Bei beiden ist Blutergiefsung in das Zellengewebe. Das ausgetretene Blut kann bei einfachen Quetschungen wegen unverletzter Haut gar nicht, bei Quetschwunden wegen Infiltration

nur zum Theil nach aufsen abfliefsen. Daher ist bei diesen die primitive Wundhämorrhagie oft unverhältnifsmäfsig gering: — später wird das aufgelöste zersetzte Blut mit Eiter vermischt ausgestofsen. Bei Quetschungen aber scheint das extravasirte Blut dunkelblau, selbst schwarzblau, durch die Haut hindurch: es zeigen sich die Blutflecken (ecchymoses), oder der ausgedehnte Blutunterlauf (suggilatio), oder eine Blutgeschwulst (haematoncus). Später wird das Blut nach vorläufiger Zersetzung und Mischungsveränderung wieder, oft sehr spät und langsam, durch die Venen eingesogen; dabei verändert sich die scheinbare Farbe der Suggilation; sie durchläuft eine Scale verschiedener Tinten, spielt zu einer gegebenen Zeit ins grünliche, grünlich-gelbe, gelbe, schmutzig-gelbe. Zuletzt wird die natürliche Hautfarbe wieder hergestellt.

§. 432.

Bei sehr starken Quetschungen ist das Zellengewebe unter der Haut zerrieben, die Muskeln zerrissen; zwischen beiden eine röthliche, Hefenartige Flüssigkeit ergossen; — die Knochen sind comminutiv zerbrochen. — Die Wirkung contundirender Gewalten erstreckt sich in die inneren Höhlen des Körpers, bringt heftige Erschütterung, wohl auch Zerreifsung der Eingeweide und innere Gefäfsverletzungen hervor.

§. 433.

In gequetschten Organen ist das vitale Reactionsvermögen für's erste unterdrückt, nach Maafsgabe der Heftigkeit der Contusion wohl auch bleibend vernichtet. Im letzten Falle erfolgt unvermeidlich das brandige Absterben des ohnehin auch in seiner Organisation unheilbar verletzten Körpertheiles, und es entwickelt sich der Sphacelus in der Mitte der contundirten Geschwulst. Im anderen Falle erhebt und ermächtiget sich später die gewaltsam niedergeworfene Lebenskraft wieder: die entzündliche Reaction tritt in gequetschten Wunden später, aber um so heftiger ein. Sehr gequetschte Theile haben das Vermö-

gen der Adhäsiv-Entzündung verloren, sie sind nur der suppurativen oder gangränescirenden Entzündung fähig. Daher heilen heftig gequetschte Wunden nicht durch directe Reunion, sondern durch Eiterung und durch den Granulationsprocefs, häufig erst nach Abstofsung des abgestorbenen.

§. 434.

Die bei heftigen Contusionen zu erfüllenden Anzeigen sind die Stillung der inneren Hämorrhagie, wenn sie noch fortdauert, — die Beförderung der Einsaugung, — die Verhütung und Bekämpfung der Entzündung. Kalte Immersionen, Übergiefsungen und Umschläge energisch und längere Zeit angewendet, entsprechen allen Indicationen. Blut-Entziehungen (allgemeine und örtliche) sind meistens höchst nothwendig. Druckverbände dienen zuweilen zur Stillung der noch andauernden inneren Blutung; sie schaden aber leicht durch entzündliche Reizung. Warme, weinige, spirituöse, Aromhaltige Umschläge, ätherisch-ölige, balsamische Einreibungen werden bei bedeutenden Contusionen wichtiger Organe (z. B. der Articulargebilde) meistens zum grofsen Nachtheile der Kranken angewendet: — sie passen nie in den früheren Zeiträumen, am wenigsten bei schon bestehender entzündlicher Anschwellung, — sind selten erforderlich in der späteren Periode der Erschlaffung, — können jedoch in dieser zur Nachhülfe and zur Beschleunigung der allenfalls zu sehr verspäteten Einsaugung mit Vorsicht angewendet werden.

§. 435.

Noch weniger passen dergleichen reizende Mittel, sowie Wundwasser, Wundbalsame und Salben bei Quetschwunden. Gestattet die Beschaffenheit derselben noch einen Unionsversuch, so sind die gewöhnlichen vereinigenden Mittel in mäfsigem Grade in Anwendung zu bringen, aufserdem aber genügt milde Einhüllung, deckender Verband, — Anfangs kalte Umschläge, später bei eintretender Eiterung erweichende Cataplasmata.

XX. Capitel.

Gerissene Wunden.

§. 436.

Gerissene Wunden werden vorzugsweise diejenigen genannt, bei welchen vor dem eintretenden Momente der wirklichen Zusammenhangs - Trennung eine sehr grofse Verlängerung des Gewebes statt gefunden hat. Unter dieselben gehören die gebissenen, die gekratzten, die durch den Stofs des Hornes eines Hörnertragenden Thieres, durch Lanzen und Pfeile mit Widerhaken, oder durch die Scherben von zerbrochenem Glas oder von halb verglasten Substanzen, z. B. Töpferwaaren, Porcelan — entstandene Wunden, — ebenso die Wundflächen, welche nach dem Abreifsen gröfserer oder kleinerer Gliedmafsen zurückbleiben.

§. 437.

Bei Bifswunden entsteht durch das Einsetzen des keilförmig gestalteten Zahnes zuerst eine gequetschte Stichwunde; dieselbe wirkt aber, wenn er gefafst hat, und nun in einer von jener des Einstiches verschiedenen Richtung zurückgezogen wird, zerreifsend. Ganze Organe, die Nasenspitze, ein Stück des äufseren Ohres, ein Fingerglied können abgebissen werden, und es entstehen mit Substanzverlust verbundene Wunden von sehr ungleicher Oberfläche, und sehr gequetschter, zerfleischter Beschaffenheit. — Auf dieselbe Weise verhalten sich gekratzte Wunden, welche durch das Einsetzen und durch die Zurückziehung der Nägel, der Thierklauen, entstehen. — Die eingestochenen Widerhaken an Lanzen und Pfeilen bringen, wenn sie nicht ausgeschnitten, sondern gewaltsam herausgezogen werden, grofse gerissene Wunden hervor; — ebenso entstehen

Schlitzwunden durch den Hörnerstofs, z. B. durchdringende Schlitzwunden der Bauchdecken, der Wange. — Die Wunden von Glassplittern sind gewöhnlich sehr unregelmäfsig, vervielfältigt, schmerzhaft. Ein Glassplitter, die abgebrochene Spitze desselben steckt oft noch in der Wunde, und ist zuweilen schwer, selbst mittels der Sonde, zu entdecken.

§. 438.

Die schrecklichsten Wunden dieser Art sind diejenigen, welche nach dem Abreifsen einer ganzen Gliedmafse zurückbleiben.*) Zuweilen wird der zwischen die Speichen eines sich drehenden Rades (Mühlrades) verflochtene Arm aus dem Schultergelenke herausgerissen. Die Muskeln, Sehnen u. s. f. haben, ehe sie sich trennten, eine sehr gewaltsame Ausdehnung erlitten, und ziehen sich nun im Verhältnisse dieser vorläufigen Verlängerung stark zurück. Diese starke Zurückziehung verbunden mit geschwächtem Kreislaufe erklärt den zuweilen bemerkten gänzlichen Mangel an primitiver Hämorrhagie aus der entzweiten Achselschlagader. Die grofse Ausdehnung der Wundfläche, ihre unregelmäfsige, treppenförmige Gestalt, der Hautmangel zu ihrer Deckung, der heftig gereizte Zustand der zerrissenen grofsen Nervenstämme, die Neigung zum brandigen Absterben, zu Nachblutungen machen solche Wunden sehr gefahrvoll; zuweilen jedoch ist ihr Verlauf unerwartet einfach.

§. 439.

Durch das Zerbersten von schadhaften Flintenläufen im Momente des Abfeuerns entsteht eine Zerreifsung der Theile in der flachen Hand, an der Palmarfläche mehrerer Finger, der

---

*) Benomont, Sur une jambe arrachée et separée dans le genou. — Talin, Sur la separation de quatre doigts du pied avec portions des tendons flechisseurs arrachées. In Mem. de l'Acad. R. d. Chir. de Paris. Tom. 4. — Ebendaselbst, Morand, Précis de plusieurs observat. sur le meme sujet, avec les consequences. qu'on en peut tirer.

Bänder einzelner Fingergelenke, — die Zerschmetterung einiger Phalangen. Gewöhnlich wird der Daumen aus seinem Mittelhandgelenke herausgerissen, sein langer Streckmuskel reifst aber von seinem oberen Ansatze am Radius ab, und bleibt seiner ganzen Länge nach am Daumen hängen. Eine solche Wunde ist sehr unregelmäfsig und gewährt einen fürchterlichen Anblick. Sie kann aber, wenn sich die directe und Hauptverletzung nicht bis zu den Handwurzelgelenken erstreckt und wenn die Handwurzelbeine nicht zerschmettert sind, ohne Amputation geheilt werden.

§. 440.

Gerissene Wunden sind zur Adhäsiv-Entzündung, zur directen Reunion wenig geneigt; doch findet diese zuweilen statt. Nervenleiden, Trismus und Tetanus gesellen sich leicht ihnen bei. Es bilden sich zuweilen consecutive Abscesse, selbst in bedeutender Entfernung von der Wundfläche.

§. 441.

Wie sich die Quetschungen zu den Quetschwunden verhalten, so die Zerreifsungen zu den gerissenen Wunden. Bei jenen besteht ohne Discontinuität der Haut eine Zusammenhangstrennung in den tiefer liegenden Organen, in Muskeln, Sehnen, in den Sehnenbinden, Blutgefäfsen u. s. f. Solche Zerreifsungen entstehen ohne äufsere gewaltsame Verletzung durch übermäfsig starke Muskelzusammenziehung und Körperanstrengung, und durch forcirte Bewegungen, z. B. die Zerreifsung der Sehnenbinde des Vorderarmes durch zu weit getriebene Supination bei dem Wäscheausringen, bei dem Hobeln — jene der Achilles-Sehne bei forcirten Sprüngen durch gewaltsame Streckung des Fufses. Während des Tanzens, bei dem Aufsteigen in den Wagen zerreifst zuweilen ein Faserbündel eines Wadenmuskels, — durch die zu energische Wirkung der Streckmuskeln des Kniegelenkes reifst das untere Band der Kniescheibe ab, — durch starke Anstrengung zur Aufhebung

einer zu schweren Last entsteht ein Einreifs in den oberen sehnigen Pfeiler des Bauchringes u. s. f.

§. 442.

Symptome und Folgen solcher Zerreifsungen sind nach Verschiedenheit der Körpertheile verschieden. Durch die gerissene Wunde der Sehnenbinde treten Sehnen der Muskeln des Vorderarmes hervor (hernia muscularis), bilden eine rasch entstehende dumpf schmerzhafte Geschwulst von unregelmäfsiger Form. Die Pronations- und Supinations-Bewegungen sind schmerzhaft, erschwert, geschehen mit einem eigenthümlichen Geräusche, Sehnenkrachen. Erst nach drei Wochen ist die Brauchbarkeit des Gliedes wieder vollkommen hergestellt. Im Verhältnifs als der Rifs vernarbt, ziehen sich die Muskeln und Sehnen hinter die Binde zurück. — Bei Zerreifsung der Achilles-Sehne kann der Beschädigte weder gehen noch aufrecht stehen. Da die Fufsbeuger keinen Antagonisten mehr haben, so verbleibt der Fufs in der andauernden Beugung. Die Wund-Enden der entzweiten Sehne weichen $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll weit nach der Länge auseinander, und verschieben sich seitlich. — Ist ein Faserbündel eines Wadenmuskels zerrissen, so empfindet der Kranke einen sehr lebhaften Schmerz, welcher ihm hindert zu gehen oder aufrecht zu stehen. In der Wadengegend zeigt sich sehr bald eine bedeutende Suggilation, diese Gegend wird gespannt, hart, schwillt an. Der Kranke ist vierzehn Tage bis drei Wochen lang gehindert, aufrecht zu stehen. — Ist das untere Band der Kniescheibe abgerissen, so kann der Kranke nicht aufrecht stehen, das Kniegelenk kann nicht ausgestreckt werden; es verbleibt in der Beugung. Die Kniescheibe steigt über die Gegend der Gelenkknorren des Oberschenkelbeines in die Höhe, und steht um einen Zoll und mehr zu hoch. Der Zustand des Kranken hat Ähnlichkeit mit jenem des am Queerbruch der Kniescheibe leidenden.

§. 443.

Zerreifsungen sind wie Quetschungen, und gerissene Wunden wie Quetschwunden zu behandeln. Die letzten haben keine Neigung zur geschwinden Vereinigung, schliefsen jedoch die Möglichkeit derselben nicht ganz aus. Gute Lagerung ist vor allem nöthig. Bei Zerreifsung der Achilles-Sehne ist das Kniegelenk in permanente Beugung, das Fufswurzelgelenk in starke Streckung zu versetzen; die Wadenmuskeln sind zu verlängern und die Wade ist herabzuziehen. Um diefs zu leisten, dienen verschiedene Verbandarten und Apparate, welche zum Theil die Zusammendrückung der Wadenmuskeln bezwecken. Auf diesen Vortheil des einwirkenden Verbandes mufs aber in vielen Fällen wegen der nachtheiligen Nebenwirkungen der Compression Verzicht geleistet werden. — Bei Zerreifsung eines Faserbündels eines Wadenmuskels kann auf die Wiedervereinigung verzichtet werden, da, auch wenn diese nicht statt findet, seine Wirkung durch die übrigen unverletzt gebliebenen Wadenmuskeln hinreichend ersetzt wird. — Ist das untere oder das obere Ligament der Kniescheibe abgerissen, so mufs (sowie bei dem Queerbruche der Kniescheibe) das Kniegelenk in die permanente Streckung, das Hüftgelenk in die Beugung versetzt, und zu diesem Behufe der ganze Schenkel auf eine schiefe Ebene gelagert werden, deren Scheitelpunkt der Fersengegend, deren abhängigster Punkt dem Schenkelbuge entspricht.

XXI. Capitel.

Schufswunden.

G. J. Guthrie, Über Schufswunden etc. A. d. Engl. von G. Spangenberg. Berlin, 1821.

---

§. 444.

Schufswunden entstehen durch die Wirkung eiserner, bleierner, kupferner oder steinerner Kugeln von gröfserem oder kleinerem Caliber, welchen durch die Entzündung des Schiefspulvers und durch die Entwickelung der sehr elastischen Pulverdämpfe in einem engen geschlossenen Raum ein sehr hoher Grad der Geschwindigkeit der Bewegung mitgetheilt wird. Die Verletzung, welche sie hervorbringen, steht im Verhältnifs zu dieser Geschwindigkeit der Bewegung und zu dem Volumen der Kugel. Flintenkugeln durchbohren den Körpertheil, welchen sie treffen. Kanonenkugeln zerschmettern ihn, oder reifsen ihn ab. Auf ähnliche Weise wirken die Bruchstücke einer zersprungenen, mit entzündetem Schiefspulver gefüllten Hohlkugel, Granade und Bombe. Bei Schrotschüssen wird derselbe von einer gröfseren oder geringeren Anzahl kleiner divergirender Kugeln getroffen. Diese Divergenz ist um so gröfser, aus je weiterer Ferne der Schufs gefallen ist. — Am Ende der Schufsbahn besitzt die ermattete Kugel keinen sehr hohen Grad der Bewegungs-Geschwindigkeit mehr. Vom Boden reflectirte Kugeln erlangen durch die elastische Reaction des Erdbodens bei Umbiegung der Schufsbahn auf's neue einen höheren Geschwindigkeitsgrad der Bewegung.

§. 445.

Schufswunden zeichnen sich vor allen anderen Wunden durch einen höheren Grad der Quetschung und Zerreifsung aus.

Doch findet diese bei nahen Flinten- oder Pistolenschüssen an gehörig unterstützten und befestigten Körpertheilen nur in verhältnifsmäfsig geringerem Grade statt, und die durch die Kugel bewirkte Zusammenhangs-Trennung ist zuweilen eine linearische, wie mit dem schärfsten Messer eingeschnittene. Heftiger ist die Quetschung durch nicht zu sehr ermattete Kugeln, die aus der Ferne kommen; in den berührten Theilen findet Zerreifsung in den anstofsenden, ja in bedeutender Ferne, Erschütterung statt. Der Grad der Quetschung, Zerreifsung, und der Wirkung in die Ferne ist bei Kanonenkugeln der allergröfste.

§. 446.

Verbrennung ist in Schufswunden nicht zugegen. Die Wandungen des Schufscanales sind nicht immer mit Schorf überzogen, und wenn dieser sich zeigt, ist er nicht Product der Verbrennung, sondern des Übermaafses der Quetschung und der dadurch bewirkten Mortification. Das Hitzegefühl in einer Schufswunde ist nur heifser Schmerz, kein gültiges Zeichen von Verbrennung. Durch das Abfeuern erlangt die Kugel keinen sehr hohen Wärmegrad, — weder durch die Reibung an der inneren Oberfläche des Feuerschlundes, noch durch die kurze Berührung mit den selbst kalten, nicht heifsen Pulverdämpfen. Bei der raschen Theilung der Luftschichten kühlt sie sich eher noch ab, als dafs sie durch die geringe Reibung an dieser elastischen Flüssigkeit sich erhitzen sollte. Wäre diefs anders, so müfsten abgefeuerte Bleikugeln schmelzen, — Flintenkugeln auch die Kleidungsstücke des Verwundeten, durch welche sie hindurch gehen, verbrennen, — (nicht glühende) Kanonenkugeln müfsten eine Masse Schiefspulver, in welche sie einschlügen, oder andere leicht brennbare Körper entzünden u. s. f.

§. 447.

Die Schufswunden sind entweder eindringende oder Streifschufs-Wunden, oder es ist durch eine gröfsere Kugel, durch ein Stück einer zersprungenen Haubitze ein ganzer

Körpertheil, eine Extremität, abgerissen. Streifschüsse entstehen, wenn die Schufsbahn eine gerade Linie bildet, welche die krummen Linien der Ummesser der cylindrischen Oberfläche eines Körpertheiles in Einem oder in mehreren Punkten berührt.

§. 448.

Bei eindringenden Schufswunden ist ein Wundcanal vorhanden, welcher entweder nur Eine oder zwei Hautöffnungen hat. Im zweiten Falle hat die Kugel gewöhnlich durchgeschlagen; die Eine Öffnung ist der Eingang, die zweite der Ausgang des Schufscanales. Doch können auch beide die Eingänge zweier, gleichzeitig in sich entgegengesetzten Richtungen angelegter und in der Tiefe zusammenmündender Schufscanäle seyn, in deren gemeinsamem Hintergrunde noch beide Kugeln stecken; — oder von zweien aus demselben Flintenlaufe abgefeuerten Kugeln hat nur die erste durchgeschlagen, die zweite mattere steckt noch in dem Wundcanale. Ebenso befindet sich in diesem, wenn er nur Einen Eingang und keinen Ausgang hat, nicht jedesmal eine Kugel. Ein sehr ausdehnbares und lose anschliefsendes Kleidungsstück kann durch eine ermattete unter einem sehr stumpfen Winkel auftreffende Kugel in einen blinden Sack verlängert und in den Schufscanal, welcher in die Haut, das Zellengewebe und in die erste Muskelschicht eingebohrt ist, hineingetrieben werden, so dafs sich unter dem unverletzten Kleide eine eindringende Schufswunde von einiger Tiefe befindet, aus welcher durch das Zupfen am Kleide jener blinde Sack und mit ihm die Kugel wieder heraus gezogen werden kann. — Die Kugel ist nicht der einzige fremde Körper im Schufscanale. Auch der Pfropf des Geschosses bei aus grofser Nähe herkommenden Schüssen, — abgerissene Stücke von dem Kleide, der Armatur des Verwundeten finden sich nicht selten darin. Auch losgetrennte Knochensplitter, sehnige Gebilde sind als fremde Körper im Wundcanal zu betrachten.

§. 449.

Die Axe des Schufscanales ist nicht immer eine gerade Linie, welche ihren Anfangs- und ihren Endpunkt in seinen beiden Hautöffnungen hat. Öfters hat derselbe eine wirklich abweichende, ja selbst eine bogenförmige Gestalt. Das Widerstandsvermögen selbst der Weichgebilde ist intensiv grofs genug, um die Richtung einer ermatteten Kugel zu verändern. Wenn eine solche unter einem sehr schiefen Winkel eine Gliedmafse trifft, so wird sie unter einem, dem Einfallswinkel gleichen, Abprallungswinkel zurückgeworfen. Da aber ihre eigenthümliche Bewegungskraft noch in einer bestimmten Richtung fortwirkt, und da jedes Organ, welches sie nach und nach berührt, einen verhältnifsmäfsigen Widerstand leistet, so wird sie in jedem Momente von der Axe ihrer intendirten Bahn etwas nach aufsen zurückgeworfen; sie beschreibt daher unzählig viele kleine Diagonallinien zwischen beiden Bewegungsrichtungen, ihrer ursprünglichen und der durch Reflexion entstandenen, d. h. sie beschreibt ein gröfseres oder kleineres Segment einer Kreisbewegung. So geschieht es, dafs Kugeln um grofse Nerven- und Gefäfsstämme, und lange Röhrenknochen, um die Brusthöhle herumlaufen, ohne die ersten zu verletzen, die zweiten zu zerbrechen, oder in die dritte einzudringen. Darum und aus dem §. 448. angegebenen Grunde findet man öfters auch unverletzte Muskeln und Sehnen in der Mitte des Schufscanales.

§. 450.

Die Bestimmung der Richtung des Wundcanales, welche oft eine schiefe ist, — seiner Tiefe, — die Entdeckung der in seinen Wandungen und im Hintergrunde entblöfsten oder verletzten Organe, der in ihm befindlichen fremden Körper ist wegen der angegebenen mechanischen Verhältnisse oft schwierig. Ihre Untersuchung geschehe nach den §. 326. u. 327 aufgestellten Regeln. Die Anwendung der Sonde ist nicht überall, jedoch öfters, — fast nur zur Entdeckung von fremden Körpern nothwendig.

§. 451.

Sind bei eindringenden Schufswunden grofse Arterien verletzt, so ist die Wundhämorrhagie sehr bedeutend. Aufserdem aber bluten sie, wie andere gequetschte Wunden, sehr wenig; das Blut ergiefst sich unter dem Schorf in das Zellengewebe; durch diese Blutinfiltration entsteht weit verbreitete Suggilation, blaue und später gelbliche Mifsfarbigkeit. Ist ein Theil der Wandung eines grofsen Gefäfsstammes mit verschorft, so verhält sich dieser Brandschorf wie der durch die Anwendung des Glüheisens bei arterieller Hämorrhagie gebildete. Zur Zeit der Lösung desselben durch Eiterung stellt sich Hämorrhagie ein.

§. 452.

Eindringende Schufswunden verhalten sich wie Quetschwunden, — Streifschüsse wie Quetschungen. Bei diesen ist die Haut nicht discontinuirt, oft die Oberhaut abgerieben, die Textur und Structur der Haut beschädigt, zuweilen bei unbeschädigter Haut die Verletzung und Zerstörung in der Tiefe die gröfste (§. 430.) Zerreifsung von Gefäfsen und Nerven, Zerreifsung der Muskeln, Zermalmung der Knochen findet bei Streifschüssen aus grobem Geschosse statt.

§. 453.

Streifschüsse entstehen nur bei Berührung. Auch Kanonenkugeln haben keine Wirkung in die Ferne. Die bei sogenannten Luftstreifschüssen vorkommenden Verletzungen in der Tiefe erklären sich aus den Gesetzen des Stofses, seiner Mittheilung und Fortpflanzung (§. 429.), — und aus der ungleichen Vertheilung der Cohäsions- und Widerstandskraft in den einzelnen Organen. Nur die noch zweifelhaften Fälle von behaupteter Erstickung oder Lungenverletzung und Pneumorrhagie durch Kanonenkugeln, die in geringer Entfernung vor dem Angesichte und vor der Mundöffnung vorübergingen, bleiben hierbei unerklärt.

§. 454.

Die zur Erklärung dieser, auf keiner sicheren Auctorität ruhenden, Thatsache aufgestellte Hypothese des hinter der Kugel momentan zurückbleibenden luftleeren Raumes*) ist unstatthaft. da dieser luftleere Raum nicht existirt, indem die Luftschichten hinter der Kugel sich unverzüglich wieder vereinigen, — und da eine nur augenblickliche Unterbrechung des Athemholens nicht tödtet. Noch weniger kann diese Hypothese zur Erklärung obiger Phänomene bei sogenannten Luftstreifschüssen an anderen Körpertheilen, z. B. an den Extremitäten dienen. Im Luftverdünnten Raume, unter dem Ziehkopf, entstehen keine Muskelzerreifsungen, keine comminutiven Knochenbrüche. Man begreift nicht, warum im Luftleeren Raume gerade die wichtigsten Zerstörungen in der Tiefe bei unverletzter Haut stattfinden sollten.— Ebenso wenig erklärt dieselben Erscheinungen die Hypothese des seitlichen Druckes und Stofses der durch die Kugel getheilten Luftschichten,**) da durch diesen Stofs leicht bewegliche neben einer vorbeigehenden Kugel aufgehängte Körper nicht im mindesten erschüttert werden, (obgleich der donnernde Schall vom Abfeuern einer Kanone allerdings solche Erschütterungen hervorbringt), — ebenso wenig die Hypothese einer electrischen Entladung der Kugel,***) da es durch nichts erwiesen ist. dafs dieselbe durch das Abfeuern eine irgend bedeutende electrische Ladung erhalte. Wenn es wahre Luftstreifschüsse giebt, so sind wenigstens alle bisher aufgestellten Erklärungsgründe derselben unstatthaft, und ihre Ursache ist noch ganz unbekannt. Allein die Thatsache selbst ist unwahrscheinlich. Wären Luftstreifschüsse möglich, so müfsten sie sehr häufig vorkommen.

---

*) Rust im Magazin der Heilkunde. B. 7. St. 3. — Busch. ebendaselbst. B. 10. St. 3.

**) Ravaton a. a. O. — Bilguer, Wundarzneikunst im Felde

***) Ritter im Journ. der Chirurgie u. A. B. 4. St. 1. — Buck. ebendaselbst. B. 4. St. 4.

besonders in den neuen Kriegen, und den in diesen gehaltenen Kanonenschlachten. Allein die wenigen einigermafsen beglaubigten Erzählungen stammen gröfstentheils aus den älteren Kriegsgeschichten her, oder wenn sie aus den neueren Kriegen datiren, so beruhen sie auf der Erzählung von Laien, nicht von Militair-Ärzten. In Fällen, wo Kanonenkugeln zuverlässig ganz nahe an einzelnen Körpertheilen vorübergingen, z. B. das Pferd unter dem Leibe des Reiters tödteten, den Huth eines Soldaten fortrissen, bleibt derselbe gewöhnlich unverletzt.

§. 455.

Ist durch eine Kanonenkugel ein Stück von einer Gliedmafse abgerissen, so ist eine sehr unebene, ausgedehnte und heftig gequetschte, zerfleischte Wundfläche vorhanden. Die Haut ist stark zurückgezogen — die ungleich retrahirten Muskeln bilden Terassenförmige Erhöhungen — der Knochenstumpf ragt hervor, ist gesplittert, der Länge nach oft weit hinauf bis in seine Gelenk-Ende gespalten.

§. 456.

Bei der Abreifsung gröfserer Gliedmafsen sowie bei Streifschüssen durch Kugeln von gröfserem Geschofs befindet sich oft der leidende Körpertheil im Zustande der Betäubung, der Unempfindlichkeit, der Kälte, des Muskelzitterns. — Die von diesem ausgehende Erschütterung hat sich durch seine Nervenstämme dem Rückenmarke, und durch dieses dem ganzen Körper mitgetheilt; es ist ein Zustand von grofser Lebensschwäche, von Ohnmacht, Scheintod (§. 338.) vorhanden.

§. 457.

In diesem Falle sind die belebenden, den Kreislauf, die Thätigkeit des Herzens, des Hirnes und Nervensystemes wiederherstellenden Mittel (§. 339.) angezeigt. Überhaupt ist bei Schufswunden genau nach den über die allgemeine Behandlung bei schweren Verwundungen (§. 338. u. ss.) aufgestellten Cur-

regeln zu verfahren, und in dieser Beziehung sind die einzelnen Stadien des Wundzustandes genau zu unterscheiden. Die Behandlung der Schufswunden hat in dieser Beziehung nichts abweichendes und eigenthümliches. Sie ist ganz nach jenen allgemeinen Regeln einzurichten.

§. 458.

Was das örtliche Curverfahren betrifft, so ist die Erweiterung der Schufswunde nöthig, wenn ohne sie die Exerese fremder Körper oder die Anlegung der Ligatur an verwundete Arterien nicht ausführbar ist. — Hinreichende und allgemeingültige Indication zur blutigen Erweiterung ist weder durch die (hohlcylindrische) Form des Wundcanales, noch durch die Gegenwart des (zu durchschneidenden) Schorfes an seiner inneren Oberfläche begründet. Die Herstellung des freien Ausflusses des unter dem Schorfe angesammelten (im Zellengewebe infiltrirten) Blutes wird durch den Einschnitt nicht erzielt; — die dabei beabsichtigte Durchschneidung eines angeschossenen, theilweise getrennten Nerven ist sehr zufällig; — zur Erleichterung des Eiterausflusses werde die Incision, wenn sie wirklich nöthig ist, erst in der Eiterungsperiode vorgenommen; ihre nöthige Länge und Richtung kann im rohen Wundzustande noch nicht mit Zuverlässigkeit beurtheilt werden.

§. 459.

Nicht nur die Kugel, auch andere fremde Körper (§. 448.) sollen aus Schufswunden sobald als möglich, auf die schonendste Weise, ohne gewaltsame Zerrung, mittels der Kornzange oder eines Kugelziehers mit nicht sehr breiten Zangenblättern, — wenn es nöthig ist nach vorläufiger Erweiterung, oder durch eine angelegte Gegenöffnung entfernt werden. In sehr feststeckende, z. B. in einen Knochen eingekeilte Bleikugeln wird eine Pyramide mit einer Doppelschraube eingebohrt, und sie mittels derselben ausgezogen. Ist bereits entzündliche Anschwellung eingetreten, so bleibe fürs erste die Kugel unberührt und es

werde zu ihrer Ausziehung die vollständig eingetretene Eiterung abgewartet. Zuweilen wird durch diese eine bis dahin unentdeckt gebliebene Kugel erst gehoben, aus der Tiefe dem Eingange des Schufscanales mehr genähert, so dafs sie jetzt mit gröfserer Leichtigkeit ausgezogen werden kann. Verlorne, nicht aufzufindende Kugeln veranlassen in der Regel fistulöse, nie aufhörende Eiterung. Zuweilen werden sie eingekapselt, mit einer aus verdicktem Zellgewebe gebildeten Balgmembran überzogen, — wenn sie in einen Knochen eingekeilt sind, sogar in ein Knochengehäuse mit theilweise neu gebildeter Knochensubstanz eingeschlossen; die benachbarten Weichgebilde gewöhnen sich allmälig an die Gegenwart des fremden Körpers, Entzündung und Eiterung erlischt und die Wunde vernarbt. Solche eingeheilte Kugeln können viele Jahre lang, die ganze Lebenszeit ohne oder mit nur geringen Beschwerden an Ort und Stelle verbleiben; zuweilen senken sie sich später allmälig, oder werden durch den Muskeldruck fortbewegt. Sie legen ihre Reise bis in sehr entfernte Körper-Regionen ohne oder mit (ihnen vorhergehender und den Weg bahnender) Entzündung und Eiterung zurück, und kommen in jenen in rundlichen halbkugelichen Geschwülsten oder Eiter-Abscessen zum Vorschein, und können nach deren Eröffnung ausgezogen werden.

§. 460.

In eindringende Schufswunden werde kein Eiterband eingezogen, eben so wenig Charpie eingestopft; es ist weder nöthig noch nützlich, Schufswasser einzugiefsen, einzuspritzen, Wundbalsame und Digestivsalben zu gebrauchen, oder die Hautöffnung des Schufscanales mit einem Klebepflaster zu verschliefsen. Auf diese werde mildes Cerat gelegt, ohne sonstigen deckenden, einigenden oder drückenden Verband. Kalte Umschläge passen in den meisten Fällen, — nur bei heftigem Stupor sind Umschläge von warmem Wein, weinigem Aufgufs aromatischer Kräuter, Einreibungen geistiger, ätherisch-öliger Flüssigkeiten etc. nothwendig; — bei eingetretener Eiterung und schon im Beginn

derselben erweichende Cataplasmata, lange Zeit fortgesetzt, — zuletzt Verband mit trockner Charpie. — In der Eiterungsperiode ist es nöthig, gegen die öfters ganz unerwartet eintretenden consecutiven Hämorrhagien zum Voraus die nöthigen Veranstaltungen zu treffen, auf secundäre Abscesse, welche sich zuweilen selbst in gröfserer Entfernung von der Wunde bilden, aufmerksam zu seyn; — diese sollen möglichst bald gezeitiget und durch Einschnitte geöffnet werden.

§. 461.

Streifschüsse werden wie heftige Contusionen behandelt (§. 434.). Ist die Verletzung in der Tiefe sehr grofs, Muskelzerreifsung, Ergufs von hefenartiger Flüssigkeit, Splitterbruch vorhanden, so ist ein Einschnitt besonders zur Entleerung jener Flüssigkeit, zur Exerese der losen Knochensplitter nöthig. Öfters kann hierdurch die Entstehung des Sphacelus in der Mitte der Geschwulst verhütet werden.

§. 462.

Ist durch eine Kanonenkugel u. s. f. ein Stück von einer gröfseren Gliedmafse abgerissen, so mufs wegen der sehr ungünstigen Wundform, wegen der sehr gefahrvollen und die Heilung ungemein erschwerenden Beschaffenheit der Wunde (§. 455.) oberhalb und in gehöriger Entfernung von derselben am Stumpfe die Amputation verrichtet werden.

§. 463.

Diefs ist ebenfalls nöthig, wenn durch eine solche Kugel der gröfste Theil des Muskelfleisches nebst der dasselbe bedeckenden Haut an der Seite eines Gliedes (z. B. die ganze Wade) abgerissen, der Knochen in grofser Flächenausdehnung entblöfst ist; — bei complicirten Knochenbrüchen, besonders der unteren Extremitäten und an zweiröhrigen Gliedmafsen, bei gleichzeitiger sehr bedeutender Verletzung der Weichgebilde, besonders Zerreifsung der Hauptnerven und Gefäfse, — bei allen Gelenk-

wunden*) von Kanonenkugeln, und auch bei den von Flinten- und Pistolenkugeln herrührenden, wenn die Articulargebilde zerrissen, die Gelenkknorpel gequetscht, und die Gelenk-Ende der Knochen verletzt sind, besonders wenn die Kugel im Gelenke festsitzt. — Die Verletzung des Hauptarterienstammes einer Gliedmafse indicirt für sich allein die Amputation nicht; sie kann aber bei gleichzeitigen wichtigen Nebenverletzungen, z. B. Knochenbrüchen, ein grofses Gewicht in die Waagschale der indicirenden Krankheitsmomente legen. — Die noch schwankende und unvollständige Indication zur Amputation kann durch die Heilung sehr erschwerende, äufsere zufällige Umstände, in welchen sich der Verwundete befindet, im Kriege bei unzureichenden Transportmitteln und Hospitaleinrichtungen etc. ergänzt und vervollständigt werden.

§. 464.

Die bei einer Schufswunde indicirte Amputation werde sogleich in der ersten Zeit (ex tempore — scilicet primo) wenn nicht Stupor des Gliedes und allgemeine Nerven- und Rückenmarks-Erschütterung vorhanden ist, oder nachdem deren Symptome bei passender ärztlicher Behandlung aufgehört haben, — unternommen. Sie hatte zuweilen auch bei deren noch bestehender Fortdauer günstigen Erfolg.**) — Die Stegreifamputation hinter der Schlachtlinie im fliegenden Lazarethe ausgeübt, gewährt weit günstigere Resultate als die verspätete, nach langer Eiterung, vielen mifslungenen Heilungsversuchen, bei schon Monate andauerndem Hospitalaufenthalte vorgenommene.

*) Boucher, Sur les playes d'armes a feu, compliquées de fracture aux articulations. In Mem. de l'Acad. R. d. Chir. d. Paris. Tom. 5.

**) Larrey a. a. O. — Guthrie a. a. O. — Hennen a. a. O.

XXII. Capitel.

Vergiftete Wunden.

P. Orfila, Traité des poisons, ou toxicologie generale. Edit. 3. vol. 2. Paris, 1826. — Deutsch von Hermbstädt. Berlin, 1818.

---

§. 465.

Ganz verschieden von allen anderen Wunden sind die vergifteten und mit contagiösen Stoffen imprägnirten Wunden. Beide stimmen in so fern unter sich überein, als in beiden weniger die mechanische Verletzung als die Einführung einer sehr schädlichen, dem Leben Gefahrdrohenden Substanz zu berücksichtigen ist. Diese ist aber in beiden Fällen eine verschiedene. Gift ist ein natürlich vorhandener, zur normalen Daseynsform von unorganischen und organischen Körpern gehöriger, dem Menschen feindlich entgegentretender Stoff. Das Daseyn solcher Stoffe auf Erden ist Ausdruck der veränderten feindlichen Stellung der Aufsen-Natur gegen den Menschen. — Contagium aber ist Krankheitsproduct, schon gezeitigter Krankheitssaamen, zur Fortpflanzung der in ihrer Form schon ganz ausgebildeten, selbstständig gewordenen Krankheit von einem lebenden Wesen zum andern.

§. 466.

Unter die vergifteten Wunden gehören Pfeilwunden mit vergifteten Pfeilspitzen, — und Bifswunden vom Bifs giftiger Thiere.

§. 467.

Die Gifte, womit einige wilde Americanische und Africanische Völkerstämme ihre Pfeilspitzen bestreichen, sind Pflan-

zengifte, gröfstentheils Strychnin zum Theil in sehr concentrirter Form enthaltend.*) Vergiftete Waffen sind bei der unter Europäischen Völkern dem Völkerrechte gemäfs üblichen Art, Krieg zu führen, aufser Gebrauch.

§. 468.

Giftige Thiere giebt es besonders in der Classe der Amphibien in der Ordnung der Schlangen, und in der Classe der Insecten in der Ordnung der Spinnen.

§. 469.

Auf den Bifs der Klapperschlange, (Coluber Dipsas), entsteht beinahe augenblicklich Stupor und Blutunterlaufung des gebissenen Körpertheiles, allgemein verbreitete gelbe Hautfarbe, plötzliches Dahinsinken der Lebenskräfte, kleiner, zitternder, aussetzender, unregelmäfsiger Puls, Gefühl von Todeskälte in der Herzgegend, öftere Ohnmachten, Anschwellung des Hauptes, Emphysem verschiedener Körpertheile, schneller Tod und frühzeitige Fäulnifs. — Der Bifs der Viper (Coluber Natrix) bringt in Italien eine heftig schmerzende Wunde mit rasch sich entwickelnder, unverhältnifsmäfsig starker Entzündung, Anschwellung und Gangränescenz hervor. Die Symptome von geschwächtem Kreislauf sind im wesentlichen dieselben, aber intensiv geringer als nach dem Bisse der Klapperschlange. In Italien tödtet der Bifs einer einzigen Viper nur selten einen erwachsenen Menschen von ungeschwächter Körperkraft. — Auch in Deutschland verursacht zuweilen der Bifs der Natter, gemeinen Otter (Coluber Berus) analoge Wirkungen, und kann unter gegebenen Bedingungen selbst tödtlich werden.

§. 470.

Die in Deutschland vorkommenden Spinnen ergiefsen in die von ihnen angelegten Stichwunden eine nicht giftige, aber

*) Martius, Reise nach Brasilien. B. 2. — C. Mayer, Versuche und Bemerkungen über das Upas. Im Journ. d. Chir. u. A. B. 13. St. 3.

scharfe Flüssigkeit, welche nicht selten heftige rothlaufartige, selbst gangränescirende Wund-Entzündung veranlafst. Nach dem Stiche einer exotischen Spinne, der Tarantel-Spinne, aranea Tarantula L. (nach G. Bagliv)*) oder der Scorpionspinne, Phalangium araneodes L. (nach Pallas)**) soll eine eigenthümliche Nervenkrankheit, die Tarantel-Wuth, welche durch einen Bachanalischen Zustand, durch Dansomanie und Veitstanz sich äufsert, entstehen.

§. 471.

Bienen- und Hornissen-Stiche veranlassen theils durch die Zurücklassung des Stachels, theils auch durch die Ergiefsung einer zwar nicht giftigen, aber doch scharfen und schädlichen Flüssigkeit in die Wunde heftige entzündliche Reizung, zuweilen selbst fieberhaften Zustand. Sehr vervielfältigte Bienenstiche sind hier und da sogar tödtlich geworden.

§. 472.

Die von Wunden ausgehende Toxication ist die heftigste unter allen. In der Wundhöhle selbst bringen die Gifte keine eigenthümliche, von jenen anderer Reize verschiedenen Wirkungen auf die blofsliegenden Nerven hervor. Von einer solchen directen Einwirkung auf die Nerven hängt die Toxication keineswegs ab; — eben so wenig von der Einsaugung der Gifte durch die Saugadern; — wohl aber von ihrer Resorption durch die Venen, von ihrem Eindringen in den venösen Kreislauf, mittels dessen sie zum Hirn und Rückenmark gelangen, und von diesen aus tödtend wirken.***) Unter diese, vom Nervensysteme ausgehenden, tödtlichen Wirkungen gehört auch die mittels ge-

---

*) De anatome, morsu et effectibus Tarantulae; — in libro de praxi medica ad priscam observandi rationem revocanda. Lugd. 1649.

**) Nordische Beiträge. B. 2. — Comstock, Lond. medical. and phys. journal. 1808. September.

***) Emmert, Über die Gifte. In Salzb. Med. Chir. Zeit. 1813. B. 3.

störten Athemholens bewirkte übergroſse Venosität des Blutes, welche die Gifte nicht direct und chemisch, indem sie die Blutmasse durchwandern, hervorbringen, und welche übrigens bei der Toxication selbst unwesentlich und nur zufällig ist, indem, auch wenn ihr durch künstlich unterhaltene Respiration abgewehrt wird, die tödtlichen Wirkungen des Giftes dennoch ungeschwächt eintreten. Übrigens verliert die giftige Substanz durch die Toxication selbst wenig oder nichts am Gewicht, und diese ist ein eigenthümlicher Lebensproceſs, keineswegs eine chemische Verbindung von etwas ponderablem mit organischem Stoff.

§. 473.

Die erste Indication bei der Toxication durch Wunden ist dieselbe, wie bei jener durch den Magen: — Entfernung des eingeflöſsten Giftes. Aus Wunden kann dasselbe ausgewaschen, oder durch Menschen und Thiere ausgesogen, oder mittels des Ziehkopfes*) und der Pumpe herausgezogen werden. Es bleibt aber die Entfernung des Giftes durch solches Verfahren leicht unvollständig. Auch wird die Toxication durch dasselbe bei der äuſserst raschen Wirkung vieler Gifte nicht verhütet. Noch weniger ist in dieser Beziehung etwas von der langsamen Aussonderung der giftigen Substanz durch die erst spät eintretende Eiterung zu erwarten. — Unwirksam in der Wunde kann das Gift gemacht werden durch eingeflöſstes Gegengift, durch chemische Zersetzung, durch gewaltsame Zerstörung der giftigen Substanz selbst und der bereits von ihr afficirten Wundhöhlenwände, und durch die Unterbrechung des venösen Kreislaufes im verwundeten Körpertheile. — Allein es giebt gegen thierische Gifte keine Gegengifte. Ätzkali und Ammonium besitzen diese ihnen zugeschriebene Eigenschaft nicht.**) Wohl aber scheinen

*) Clarke, Transactions of the med. and physical Society of Calcuta. Vol. IV.

**) F. Fontana, Über das Vipern-Gift etc. A. d. Franz. Berlin, 1787. — Mangili, Sull Veneno della Vipera. 1809.

starke Säuren ein Gegengift gegen Pflanzengifte, Pfeilgift, zu seyn. Gegen die mineralischen Gifte giebt es Gegengifte, d. h. Körper, welche sie chemisch zersetzen, und dadurch unwirksam machen. Allein die durch solche Zersetzung neuentstehenden Producte sind meistens ebenfalls scharfe und keineswegs unschädliche Körper. — Die Anwendung zerstörender Mittel, des Feuers und der Cauterien, kann nur so lange helfen, als das Gift noch nicht durch die Venen resorbirt ist. Wenn nun die Wirkung des Brennens, der Cauterisation in Beziehung auf die wirkliche (allgemeine) Toxication zweifelhaft erscheint, so ist sie in Bezug auf die örtliche Reizung schädlich, und besser ist es mit Vermeidung jeder neuen topischen Irritation blofs lindernde und einhüllende Mittel anzuwenden, Umschläge von warmem Öl, warmem Wasser, schleimigen Decocten. Noch mehr gilt diese Vorschrift in zweifelhaften Fällen, wenn blofs Verdacht, keine Gewifsheit der wirklichen Toxication einer Wunde besteht, oder wenn nur schwache Gifte, oder überhaupt nicht giftige, sondern scharfe und schädliche Flüssigkeiten einer Wunde eingeflöfst sind. Bifs- und Stichwunden, welche durch schädliche Thiere in Mittel-Europa angelegt wurden, sind in der Regel immer von dieser Beschaffenheit, und daher ist es am angemessensten, sie in gewöhnlichen Fällen mit kalten Umschlägen, mit Bleiwasser, und wenn sie sehr schmerzhaft sind, mit Öl, lauwarmen Fomenten zu behandeln.

§. 474.

Die Unterbindung des Gliedes, an welchem sich die vergiftete Wunde befindet, zur Unterbrechung des venösen Kreislaufes, — die Eröffnung der Venen und Entleerung des Venenblutes welches dem Gifte zum Vehikel und Leiter dient, ist ein aus guten Gründen vorgeschlagenes*), aber schwer in genügender Weise ausführbares, noch nicht erfahrungsmäfsig als sichernd ermitteltes Unternehmen.

---

*) Emert a. a. O.

§. 475.

Da bei Wundvergiftungen die Hauptgefahr von dem Angriffe des deleteren Principes auf das Hirn und Rückenmark abhängt, so besteht die Anzeige, die centrale und ausstrahlende Kraft des Lebens in diesen Theilen zum Widerstande und zum Siege zu stärken. Die innerliche Anwendung der Serpentaria Virginiana, der Angelica Archangelica, der Polygala Senega, des Camphors, der Naphten, des flüchtigen Laugensalzes hat hierin ihren Grund.

XXIII. Capitel.

Impfwunden.

J. Astruc, De morbis venereis. Libr. 9. Edit. 2. Venetiis, 1780.

C. Girtaner, Abhandl. über die venerischen Krankheiten. Göttingen, 1793.

F. Schwediauer, Traité complêt sur les symptomes, les effets, la nature et le traitement des maladies syphilitiques. Edit. 7. Paris, 1817.

R. Carmichael, Beobachtungen über die zufälligen und specifischen Unterschiede der venerischen Krankheiten etc. A. d. Engl. von C. G. Kühn. Leipzig, 1819.

Boyer nach Champier, Traité des malad. chirurgicales etc. Tom. 2.

Hamilton, Bemerkungen über die Mittel wider den Bifs toller Thiere. Leipzig, 1787.

H. A. Göden, Von der Bedeutung und Heil-Methode der Wasserscheu. Breslau, 1816.

Ph. F. v. Walther, Abhandlungen etc. B. 1. No. 3.

---

§. 476.

Sowie es zwei Arten der Toxication giebt, Aufnahme der Gifte an inneren Oberflächen (durch die Athmungswege in Dünsten und Dämpfen, und durch die Nahrungswege mittels Verschluckung) — und an äufseren Oberflächen mit oder ohne Verwundung, so giebt es auch zwei Atrien zur Aufnahme der Contagien; und diese letzten lassen sich in solche eintheilen, welche durch Schleimhäute aufgenommen werden (Pocken-, Masern-, Scharlach-, Typhus-Contagium), und solche, welche durch die äufsere Bedeckungshaut eindringen. Die Penetration durch Schleimhäute geschieht immer im unverletzten Zustande derselben; — jene durch die Haut mit oder ohne Verwundung. Es giebt Contagien der zweiten Ordnung, deren materielle Vehikel (auf die unversehrte Oberhaut aufgestrichen) diese durchdringen und eigenthümliche Reactionen in der unterliegenden Haut hervorrufen. Andere wirken nur in Wunden, wenigstens Epidermoidalrisse, eingeflöfst, d. h. eingeimpft. In dieser Beziehung bilden die hierher bezüglichen Contagien folgende Reihenfolge: Krätzstoff, Venusstoff, Milzbrandstoff, und Wuthstoff. Unter allen Contagien ist das Pocken-Contagium allein vermögend, nicht nur durch Schleimhäute aufgenommen, sondern auch eingeimpft zu werden, durch welche letztere Art der Einführung es eine mildere Krankheit hervorbringt. Diese im höchsten Grade der Milderung in der Kuhpocke, steckt nicht mehr durch die Luft und durch Schleimhäute hindurch, sondern nur auf dem Wege der Inoculation an.

§. 477.

Krätzstoff wirkt schon auf die Epidermis aufgestrichen. Er bringt aber auch fast nur eine Verderbnifs der Oberhaut, und der äufsersten Oberfläche der Cutis hervor, erzeugt eine Krankheit, welche sehr lange Zeit local beschränkt bleibt, und selten und nur spät constitutionel wird.

§. 478.

Venusstoff wirkt nicht durch gewöhnliche dicke Epidermis hindurch, nur durch Epithelium und durch sehr feines, dünnes schon dem Epithelium ähnliches Epidermoidalgebilde, an den Zeugungstheilen, am Rande der Lippen u. s. f. — und die Wirkung dieses Stoffes ist noch weit potenter, wenn er in Wunden eingeflöfst wird. Nämlich die directe Wirkung (oder erste Gegenwirkung) des Venusstoffes ist der primäre Chanker, und die bösartigsten Chanker entstehen durch Einimpfung an ungewöhnlichen Orten, durch Selbstverletzungen bei der Ausführung chirurgischer und geburtshülflicher Operationen an syphilitischen Personen in der Gegend vorhandener Chankergeschwüre, oder durch die Anlegung von Händen mit unbemerkten und unbeachteten Epidermoidalrissen. In solchen Fällen entzünden sich die meistens kleinen, für unbedeutend gehaltenen Wunden sehr heftig und nehmen sehr bald die Form von bösartigen Chankergeschwüren an.

§. 479.

Aufser diesem Falle der Einimpfung, und wenn der syphilitische Ansteckungsstoff die unverletzte feine Epidermis durchdringt, entstehen die letzten unter der Form des Chankerbläschens (eines zugespitzten gelblichen oder gelblich-rothen Bläschens) zwei bis drei, auch sieben Tage nach der Ansteckung, bei Männern am häufigsten an der Krone der Eichel, am Frenulo, an der inneren Präputialplatte, seltener an der Oberfläche der Eichel, an der äufseren Präputialplatte, an der Oberfläche des Penis, — bei Weibern an den grofsen und kleinen Schaamlippen, in der Gegend des Bändchens, selten im Inneren der Scheide. Das Chankerbläschen juckt und brennt, bricht nach vier und zwanzig bis acht und vierzig Stunden auf (wird aber gewöhnlich schon früher zerdrückt oder zerrieben) und verwandelt sich nun in ein Geschwür mit hartem, speckigem Boden. und mit zerrissenen aufgeworfenen Rändern, gewöhnlich von

schmerzhafter Beschaffenheit und mit lebhaftem Entzündungshof. Der primäre Chanker hat zuweilen eine stationäre, zuweilen die phagadänische Geschwürform. Mehrere gleichzeitig vorhandene Chanker können zu einem grofsen Geschwür zusammenfliefsen. — Es giebt Erosionen und Geschwürchen an den Zeugungstheilen, welche dem wahren Chanker mehr oder weniger ähnlich sind, ohne von der Einwirkung des Venusstoffes abzuhängen. — Gereizte Chanker verursachen entzündliche Anschwellung der Leistendrüsen, des Hodens, der Vorhaut, Phimose und Paraphimose.

§. 480.

Der Chanker ist ursprünglich ein Localleiden; — er giebt aber (jedoch nicht immer und nothwendig) Veranlassung zur Entwickelung einer constitutionellen Krankheit, der Syphilis, welche sich durch geschwürige Palatinal- und Tonsillar-Entzündung, durch Hautausschlag, durch Hautgeschwüre (§. 164.), durch Condylome (§. 686.), durch Periostitis, Ostitis, ihre Folgen und Nachkrankheiten äufsert. Die Syphilis kann sich noch während des (sehr verlängerten) Fortbestandes des primären Chankers entwickeln, und dieser sich hierdurch in ein secundäres syphilitisches Geschwür verwandeln (§. 164.).

§. 481.

Zur Verhütung der Syphilis, und zur Heilung des Chankers selbst würde die Zerstörung desselben (des Ansteckungsstockes selbst und der bereits mit ihm in Verkehr getretenen Gebilde) durch Ätzmittel (Höllenstein, Ätzkali-Auflösung) passen. Allein sie kann selten frühzeitig genug — durch Einen Angriff, und ohne Erregung heftiger fortlaufender Entzündung, welche bedenkliche Nebenkrankheiten veranlafst, und die constitutionelle Reaction begünstigt, ausgeführt werden. — Mercur örtlich angewendet heilt den Chanker nicht; (selbst die Beimischung von Mercur zu Chanker-Eiter macht das letzte nicht unwirksam). Innerlich gereicht nützt derselbe weder zur Heilung des Chan-

kers, so lange er als Localübel besteht, noch prophylactisch, zur Verhütung der constitutionellen Krankheit, so lange sie noch nicht vorhanden ist. Erst wenn diese sich ausgebildet, und wenn der Chanker sich in ein secundäres syphilitisches Geschwür verwandelt hat, (welche Zeitperiode und den entsprechenden Metaschematismus zu bestimmen, aber oft grofse Schwierigkeiten obwalten), ist eine Mercurialcur nöthig und nützlich.— Scharfe und reizende Localmittel jeder Art nützen bei dem Chanker nicht nur nicht, sondern schaden offenbar in jeder Beziehung. — Es bleibt daher nichts übrig, als ihn nach den allgemeinen Grundsätzen der Helcologie, und da auch bei ihm die entzündete Geschwürform die gewöhnlichste ist, in der Regel antiphlogistisch zu behandeln. Sehr ruhiges Verhalten, grofse Diätbeschränkung, Purganzen, mäfsige Antiphlogose, und lauwarme nasse Bähung heilt die meisten Chanker schnell, und verhütet am sichersten (in einer gröfseren Mehrzahl von Krankheitsfällen) die nachfolgende Entstehung der Syphilis.

§. 482.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dafs auch in Wunden, welche bei der Zergliederung der Leichen syphilitischer oder an anderen contagiösen Krankheiten verstorbener Menschen, zufällig durch Stich oder Schnitt entstehen,— oder dafs bei solchen Dissectionen in schon vorher bestandene Wunden und Epidermoidalrisse contagiöse Flüssigkeiten noch von einiger selbst bedeutender Potenz ergossen werden können.*) Solche Wunden müssen alsdann den inficirten gleich behandelt werden. Es giebt vielleicht ein Leichengift, welches sich überhaupt in schon faulenden Leichnamen auch der an nicht ansteckenden Krankheiten verstorbenen Menschen entwickelt,— dem Wurstgift ähnlich (?) ist. Obige Wunden wären bei dieser Voraussetzung mehr als vergiftete zu betrachten. Allein selten findet eine wahre Einimpfung wirklich statt, und gewöhnlich geschieht die Anwendung

*) Adams, Glasgow med. Journal. 1830. August.

zerstörender Mittel ganz unnöthig und zum grofsen Nachtheil der Kranken. Dieses Verfahren bringt Wirkungen hervor, welche ganz denjenigen gleichen, die durch dasselbe verhütet werden sollen, ja sie selbst an Heftigkeit und Bösartigkeit übertreffen. Es ist daher am angemessensten, solche für verdächtig gehaltene Wunden mit kühlenden, Reiz mindernden und besänftigenden Mitteln, mit Beseitigung aller scharfen und irritirenden Topica zu behandeln.

§. 483.

Das Milzbrand-Contagium von Thieren (Wiederkäuern) aus ihren Carbunkeln auf Menschen übertragen, bringt bei diesen eine schnell-tödtliche Krankheit hervor. Die Übertragung geschieht öfters durch Insectenstiche, mittels Verwundung und wirklicher Inoculation; — aber das Contagium wirkt auch schon auf die unverletzte Oberhaut aufgestrichen, und durch sie eindringend. Daher sind bei Milzbrand-Epizootieen Hirten, Abdecker, Fleischer, Köche, Gerber durch Berührung kranker, verstorbener oder getödteter Thiere der Gefahr der Ansteckung besonders ausgesetzt. Das Milzbrand-Contaginm in Wunden, Epidermoidalrisse, eingeflöfst oder auch nur auf die Oberhaut aufgestrichen, erzeugt brandiges Absterben des Zellengewebes unter der Haut, mit bald darauf folgender fieberhafter, schnell tödtlich endigender Reaction. An der Einimpfungsstelle bildet sich zuerst ein gelbliches, juckendes Bläschen, aus welchem nach seiner Berstung gelbröthliches Serum ausfliefst. Unter brennendem Schmerz erzeugt sich an seinem Boden rasch ein Brandschorf, mit breitem Entzündungshof umgeben. Zu dieser Zeit ist der Brand im Zellengewebe schon weit ausgedehnt, und pseudoerysipelatöse Geschwulst ergreift den leidenden Körpertheil. Bald gesellt sich heftiges Fieber mit Symptomen von ausgezeichnetem Hirn- und Herzleiden hinzu. Der Tod erfolgt zuweilen schon am Ende des ersten Tages nach dem Beginnen der Krankheit.*)

---

*) Boyer a. a. O. B. 2.

§. 484.

Die Zerstörung der eingeimpften Flüssigkeit, welche dem Contagium zum materiellen Vehikel dient, und der seiner localen Einwirkung bereits ausgesetzt gewesenen Gebilde mittels einer wirksamen Localbehandlung, durch Einschnitte und eingegossene flüssige Ätzmittel (Ätzkali-Auflösung, — Spiefsglasbutter) zur Verhütung der Wirkung in die Ferne und auf die organische Totalität — ist nur in der ersten Zeit möglich. Später wird durch eine solche (auch jetzt noch von Boyer empfohlene) Localbehandlung unnützer Weise die örtliche sphacelöse Zerstörung vermehrt. In diesem Stadio ist die Behandlung des Fiebers (keine Blutentziehungen, — sondern Brechmittel, Camphor, Naphtha, Chinarinde) jene des Brandes und des Pseudoerysipelas zur Lebensrettung das wichtigste.

§. 485.

Rougemont, Abhandl. über die Hundswuth. A. d. Franz. von Wegler. 1798.

Valentin, Lettre sur la rage. Im Journ. general de Méd. et de Chirurg. de Paris. 1807.

Ch. Fr. Harles, Über die Behandlung der Hundswuth etc. Frankfurt a. M., 1809.

Ph. Fr. v. Walther, Abhandlungen. No. 3.

* * *

Durch den Bifs eines wüthenden Thieres aus der Familie der reifsenden Säugethiere (ferae) wird dem Menschen eine eigenthümliche Krankheit, die Wasserscheu, Wuth mitgetheilt. In Thieren aus jener Familie, bei Hunden, Wölfen, Füchsen, auch bei Katzen und Katzen-ähnlichen Thieren entsteht diese Krankheit spontan. Niemals ist diefs der Fall bei Menschen und bei Thieren, welche nicht zur Familie der reifsenden Säugethiere gehören, z. B. bei Wiederkäuenden, Einhufern, bei Hausvögeln. Allein durch den Bifs eines wüthenden Hundes können auch diese wüthend werden. In die Bifswunde wird der Spei-

chel des wüthenden Thieres ergossen, und dieser allein (nicht sein Blut, nicht andere vom Blut abgesonderte Säfte) dient dem Contagium zum materiellen Vehikel. Dasselbe vermag aber nicht die Oberhaut zu durchdringen, es wird nicht von Schleimhäuten aufgenommen, sondern es bringt nur in Wunden eingeflöfst seine Wirkungen hervor.

§. 486.

Diese Wirkungen zeigen sich jedoch nicht in der Bifswunde selbst, welche im äufseren Ansehen u. s. f. vollkommen einer nicht inficirten gleicht, sich von dieser weder durch eine gröfsere Schmerzhaftigkeit, noch anderweitig unterscheidet. Selbst die sichtbare Gegenwart des Speichels in der Bifswunde ist kein sicheres Zeichen ihrer Infection, da es nicht mit Sicherheit ermittelt werden kann, ob und dafs er mit dem ansteckenden Agens geschwängert sey; — indem auch der Speichel eines wirklich wüthenden Hundes nicht immer und zu jeder Zeit damit imprägnirt ist.

§. 487.

Wird das Contagium durch Resorption aufgenommen, oder bringt es von der Wunde aus seine Wirkungen in die Ferne hervor? Diefs ist unbekannt. Nach Marochetti und Xanthos*) soll es nicht nur resorbirt, sondern auch für einige Zeit in kleine Bläschen neben dem Zungenbändchen abgesetzt, dort auf's neue eingesogen werden, und nun erst die allgemeine constitutionelle Krankheit erregen. Selten sogleich in den ersten Stunden nach erlittenem Bifs, gewöhnlich erst nach mehreren Tagen, nach drei, vier, sieben, vierzehn bis ein und zwanzig Tagen, zuweilen erst nach einigen Monaten (Jahren?) bei meistens schon geheilter Wunde, welche eine grofse Neigung zur geschwinden Vereinigung zeigt, bricht die eingeimpfte Krankheit aus. Der Ausbruch kann durch intercurrente ansteckende

*) im Journ. d. Chir. u. A. B. 6. St. 1.

Krankheiten, (z. B. Masern, wie ich selbst beobachtete) verzögert, auch die schon im wirklichen Ausbruch begriffene Krankheit für einige Zeit angehalten werden. — Die vorläufigen Symptome sind Schmerz in der Wunde oder Narbe und nach dem Verlaufe der von ihr ausgehenden Nerven, Traurigkeit, Angst, unruhiger Schlaf, schreckhafte Träume, in welchen der Kranke das Gefühl von Zusammenschnürung im Halse hat, Entstellung der Gesichtszüge, starrer Blick. Die constitutiven Zeichen der ausgebrochenen Krankheit sind Abscheu vor Flüssigkeiten, vor glänzenden Gegenständen, vor Metallen, — Krämpfe, welche durch den Anblick derselben oder auch durch ihre bloſse Nähe, selbst wenn sie dem Kranken nicht sichtbar sind, erregt werden, — Dysphagie, Regurgitation des Getränkes, Speichelfluſs; — gewöhnlich auſserdem Wuth, Trieb zu beiſsen und heftige Convulsionen. Anfangs zeigen sich Paroxysmen mit Intermissionen: diese werden immer mehr verkürzt: zuletzt ist die Wuth und der clonische Krampf andauernd; die Augen röthen sich, treten aus der Orbita hervor, der Mund schäumt, die Kranken schreien laut auf. Der Ton ihrer Stimme ist schreckhaft, dem Hundegebell und dem Gebrüll wilder reiſsender Thiere ähnlich. Der Kranke stirbt apoplectisch oder an Erschöpfung und Lähmung bei verschwundener Wuth und Wasserscheu. Die Krankheit verläuft sehr acut wie der Tetanus, und hat überhaupt mit diesem eine gewisse unverkennbare Analogie.

§. 488.

Die sehr unbeständigen und veränderlichen Leichenbefunde (Neuritis in der Gegend der Wunde, Laryngitis, Pharyngitis, Pericarditis, Gastritis, Erweichung der Muskeln, überwiegende Venosität des Blutes) geben keinen näheren Aufschluſs über die Natur und den Sitz der Krankheit.

§. 489.

Die örtliche Behandlung der Biſswunde vermag allein, den Kranken vor dem Ausbruche der wasserscheuen Wuth zu

schützen. Sie besteht in ihrer Auswaschung, Ausschlemmung (wo möglich durch fliefsendes Wasser), Offenerhaltung, Ausblutung, Erweiterung (mittels langer tiefer vervielfachter Einschnitte) und in der Zerstörung ihres Inhaltes (des materiellen Vehikels des Ansteckungsstoffes) und ihrer ganzen Oberfläche (aller bereits mit ihm in Berührung gewesenen organischen Gebilde) durch das Glüheisen oder durch Ätzmittel, Ätzkali, Spiefsglanzbutter, Chlorkali. Die Wunde soll hierauf in Eiterung versetzt, und sieben Wochen lang darin erhalten werden. Je frühzeitiger diese Behandlung unternommen wird, desto sicherer ist ihre Schutzkraft. Sie soll aber auch bei schon veralteter, ja bei bereits vernarbter Wunde statt finden, und darf in zweifelhaften Fällen nicht unterlassen werden. Antilyssa giebt es nicht. Opium, Belladonna, Stechapfel, Blausäure, Nicotiana, Säuren, Chlor, flüchtiges Laugensalz, Moschus, Canthariden, Maikäfer, Mercur (?), Arsenik, Alisma plantago, Genista (lutea) tinctoria, etc. etc. helfen nicht. Aderlässe bis zur Ohnmacht und kaltes Sturzbad lindern bei ausgebrochener Krankheit, ohne zu heilen.

Dritte Classe.

Lageänderungen — Ectopieen.

XXIV. Capitel.

Dislocation überhaupt.

§. 490.

Die Organe des menschlichen Körpers sind an gewisse ihnen prädestinirte Standorte gebunden. Sie können sich nur entwickeln, fortbilden, ernähren, und ihrer Bestimmung gemäfs functioniren, insofern sie das richtige Lagerungs-Verhältnifs behaupten, von welchem die Art ihrer Einwurzelung in das Gefäfs- und Nervensystem, und ihrer Beziehung zu den Nachbarorganen, von denen sie in ihrer Function unterstützt werden sollen, gröfstentheils abhängt. Wie Pflanzen-Gattungen und Arten in ihrer geographischen Verbreitung an einzelne Zonen, an verschiedene Grade der Länge und Breite, an eine bestimmte Elevation über die Meeresoberfläche, an climatische Verhältnisse gebunden sind, so besteht auch für die Organe des menschlichen Körpers eine topische Anordnung und Gesetzmäfsigkeit. Daher liegen im Ganzen betrachtet bei den verschiedenen Thiergattungen die gleichen Organe immer an denselben oder an ent-

18 *

sprechenden Stellen, und jeder topischen Abänderung ist auch eine veränderte Dignität und Bestimmung des dislocirten Organes correlativ.

§. 491.

Die Zurückhaltung der Organe in ihrer normalen Lage hängt ab von gegenseitigen Anziehungs- und Beziehungs-Verhältnissen, — vom Druck und Gegendruck, — vom Widerstand der Höhlenwände, — und endlich von der Wirkung der Befestigungs-Organe, als welche nicht blofs Bänder und Gekröse, sondern auch Zellengewebe, Muskeln, Sehnen, Nerven und Gefäfse zu betrachten sind.

§. 492.

Die Dislocation verursacht immer Functionsstörung. Daher ist bei Darmbrüchen Dyspepsie, Flatulenz, Trägheit des Stuhlganges, — bei Testicondie beschränkte Potenz (nicht gerade Impotenz) — bei einem gewissen Grade des Prolapsus des Augapfels Amaurose (wenigstens unvollkommene) — bei Luxation gestörte Gelenkbeweglichkeit vorhanden. — Eine weitere Folge der Dislocation ist beschränkter Blutumlauf, gestärkte Ernährung, daher Degeneration, z. B. des Netzes in grofsen Scrotalbrüchen, Resorption einiger Articulargebilde bei veralteten Verrenkungen, Induration, selbst skirrhöse Entartung des hinter dem Bauchring im Canal des Scheidenfortsatzes zurückgeblieben Hoden. Auf gleiche Weise entsteht Secretionsstörung, wenn das dislocirte Organ ein absonderndes ist.

§. 493.

Die Ursache der Dislocation ist meistens eine äufsere gewaltsame Einwirkung, wodurch die Contiguitäts-Verhältnisse der Organe plötzlich gestört, und diese mechanisch aus ihrer normalen Lage verdrängt werden. Eine solche Verdrängung kann aber auch langsam und allmälig z. B. durch eine sich in der Höhle, welche den natürlichen Standort bildet, entwickelnde

Geschwulst geschehen, z. B. der Augapfel wird durch Orbitalgeschwülste vertrieben, welche den ihm prädestinirten Höhlenraum einnehmen, der Gelenkkopf eines Knochens durch die Anschwellung der ihn umgebenden Articulargebilde. Bei geschwächtem Widerstandsvermögen der Höhlenwände und der Befestigungsorgane sind die eigenen natürlichen etwas ausgedehnteren Bewegungen des Organes hinreichend, um ohne bemerkbare gewaltsame äufsere Einwirkung die Dislocation zu veranlassen. Unter diesen Umständen entstanden wird sie spontane genannt.

§. 494.

Alle Organe des menschlichen Körpers sind Dislocationen unterworfen. Bei mehreren aber kommen sie wegen starker Befestigung nur im Falle der Zerreifsung der Befestigungsmittel vor. So sind die einzelnen Blutgefäfse und Nerven durch ihren Zusammenhang mit dem ganzen Gefäfs- und Nervensysteme gegen Contiguitäts-Veränderungen geschützt; — Muskelbrüche entstehen nur bei Zerreifsung der Sehnenbinden (§. 442.). Die gewöhnlichsten und wichtigsten Dislocationen sind unter den Weichgebilden jene der Eingeweide, unter den harten Theilen jene der Knochen. Die ersten sind in Hinsicht der räumlichen Verhältnisse von verschiedener Art, und sie werden demgemäfs Vorfälle, Brüche, Senkungen und Verdrehungen, die zweiten werden Verrenkungen genannt.

XXV. Capitel.

Vorfall und Bruch.

A. G. Richter, Abhandl. von den Brüchen. Göttingen, 1778. Neue Auflage 1783.

P. Camperi Icones herniarum inguinalium ex editione S. Th. Sömering. Francof. ad Moen, 1801.

A. Scarpa, Sull' Ernie. Pavia, 1819. Edit. 2. — Deutsch sehr vermehrt von R. W. Seiler. Halle, 1813. 2te Auflage mit einem Nachtrage. Leipzig, 1822.

A. Cooper, Die Anatomie und chirurgische Behandlung der Leistenbrüche etc. etc. A. d. Engl. von Krutge. Breslau, 1809.

G. Lawrence, A Treatise on ruptures. London, 1810. — Deutsch von G. von dem Busch. Bremen, 1818.

A. K. Hesselbach, Die Lehre von den Eingeweidebrüchen. 2 Theile. Würzburg, 1829.

---

§. 495.

Vorfall heifst die Dislocation eines Eingeweides, wobei dasselbe seinen ursprünglichen Sitz in einer inneren Höhle verläfst, und mit nackter Oberfläche durch eine in ihrer Wandung angelegte natürliche Hautöffnung hervorragt. Ist das letzte nicht der Fall, bildet das dislocirte Eingeweide mit nicht entblöfster Oberfläche eine wenigstens noch mit den Hautdecken überzogene Hervorragung an irgend einer Stelle des äufseren Umfanges der Höhlenwand, so wird die Dislocation ein Bruch (Hernie) genannt. Die letzte Benennung ist insofern unrichtig, als dieselbe dem Wortbegriffe nach eine wirkliche Zerreifsung, Ruptur der Höhlenwand, besonders ihres inneren seröshäutigen Überzuges, an der Stelle des Hervortretens der Bruchgeschwulst irriger Weise voraussetzt. Diese nämlich tritt in der Regel auch durch

eine natürlich vorhandene aber die Bedeckungshaut nicht perforirende Spalte in der Höhlenwand — z. B. durch den Bauchring oder Nabelring, — hervor.

§. 496.

Brüche und Vorfälle können aber auch durch natürlich nicht vorhandene, sondern zufällig durch Verletzung oder ulceröse Perforation entstandene Spalten, — die letzten, wenn diese auch in der Bedeckungshaut angelegt sind, aus Wundspalten und Fistelöffnungen, (Vorfälle aus Wunden und aus Fisteln), — die ersten bei unverletzt gebliebenen oder in ihrem Zusammenhang redintegrirten Hautdecken entstehen. So bilden sich Bauchbrüche nach Zerreifsungen des Bauchfelles, oder der Bauchmuskeln, oder beider zugleich, oder nach penetrirenden Bauchwunden, nach welchen nur die Hautwunde vernarbte, aber die Bauchfellspalte offen blieb, und die Ränder der Muskelwunde sich blofs durch laxes ausdehnbares Zellengewebe indirect vereinigten.

§. 497.

Abgesehen von jenen Vorfällen aus Wunden und Fisteln giebt es Prolapsus nur in mäfsiger und genau bestimmter Anzahl, da der natürlich vorhandenen, den Eingang in innere Höhlen bildenden, Hautöffnungen nur wenige sind. Aus der Augenliederspalte kann der Augapfel, aus der Mundöffnung die Zunge, aus dem After der Mastdarm (auch der Krummdarm und Blinddarm), aus der Scheidenspalte der Fruchthälter oder die eingestülpte Scheidenwand selbst vorfallen. Prolapsus aus der vorderen Nasenöffnung, aus der Mündung des äufseren Gehörganges, aus der Präputialspalte giebt es nicht, weil diese Aperturen den Eingang zu inneren Höhlen bilden, in welchen keine Dislocationsfähigen Organe gelagert sind.

§. 498.

Bei den Brüchen bildet die noch mit der undurchbohrten Bedeckungshaut überzogene Spalte in der Höhlenwand die

Bruchpforte, welche der Bruchgeschwulst den Austritt verstattet. Diese Bruchpforte ist meistens eine natürlich vorhandene Apertur, zur Durchlassung von Gefäfsen, Nerven, Sehnen, auch anderen Organen (z. B. vom Hoden) bestimmt. Durch die obere Augenhöhlenspalte tritt seitlich neben dem Sehnerven und der Orbital-Schlagader der Hirnbruch in die Orbita, durch den Schenkelring der Cruralbruch, durch das eirunde Loch die diesem entsprechende Hernie hervor. — Meistens ist aber bei Bruchkrankheit die Bruchpforte krankhaft und über den natürlichen Durchmesser erweitert, und die Verengung und relative Verschliefsung derselben hat nicht gesetzmäfsig zu bestimmter Zeit stattgefunden, z. B. der Nabelring hat sich nicht geschlossen, eine Fontanelle, welche dem Hirnbruche den Durchgang gestattet, ist offen geblieben. Nicht blofs eine Apertur, auch ein ganzer lang gestreckter zur Bruchpforte als seinem Ausgang führenden Canal kann an solcher krankhafter Erweiterung leiden; es besteht alsdann hinter der Bruchpforte noch ein Bruchcanal, und an der Stelle seiner Einmündung in die innere Höhle ist eine zweite, obere innere oder hintere, Bruchpforte vorhanden; — so ist bei dem äufseren Leistenbruch nicht nur der äufsere Leistenring, sondern auch der ganze Canal des Scheidenhautfortsatzes und der innere Leistenring erweitert; bei dem Cruralbruch der Schenkelcanal. Der oberhalb der äufseren Bruchpforte im erweiterten Bruchcanal liegende Theil der Hernie heifst am eigentlichsten Bruchhals, der aufserhalb der äufseren Bruchpforte liegende heifst Körper des Bruches.

§. 499.

Die ganze Bruchpforte ist in einigen Fällen krankhaften Ursprunges. Es besteht z. B. wegen unvollkommener und mangelhafter Ausbildung, Ossification eines Schädelknochens oder auch wegen dessen späterer cariöser und necrotischer Zerstörung in diesem eine Lücke, welche für die Encephalocele die Bruchpforte darstellt; — bei dem Bauchbruch ist die Bauchfell-

spalte (§. 555.), bei dem Perinealbruch der Hiat zwischen den von einander gewichenen Damm-Muskeln die Bruchpforte.

§. 500.

Bei dem Vorfalle liegt die Oberfläche des dislocirten Organes nakt und frei zu Tage; — bei der Hernie liegt das Eingeweide in einem häutigen Sacke, welcher aus den verlängerten und ausgedehnten Hautdecken gebildet ist. Unter diesen hat die eigentliche Bruchgeschwulst gewöhnlich noch mehrere Hüllen, welche Schichtenweise gelagert und über sie ausgebreitet sind. Diese Hüllen werden theils durch das Fettzellengewebe, theils durch Fascien, theils durch fleischhäutig ausgebreitete Muskeln gebildet; der Scrotalbruch ist in die Tunica Dartos und in die gemeinschaftliche Scheidenhaut eingeschlossen, der Bauchbruch öfters von den fleischhäutig ausgedehnten Bauchmuskeln überzogen. Unter diesen Hüllen liegt erst der eigentliche Bruchsack, ein Fortsatz der serösen Membran, welche die innere Oberfläche der Höhlenwand auch an der Bruchpforte überzieht und bei herniöser Dislocation eines Eingeweides vor diesem hergetrieben wird, sich blindsackig verlängert, und einen Beutel bildet, in welchem die dislocirten Organe eingeschlossen sind. Dieses sind daher die enthaltenen Theile, der Bruchsack aber ist der enthaltende Theil der Bruchgeschwulst. Der Bruchsack der Unterleibsbrüche ist ein dünner, Einblätteriger, auch bei alten Brüchen nicht in mehrere Schichten theilbarer Peritonealfortsatz; der Bruchsack der Encephalocele besteht aus einer Verlängerung der Gefäfs- und Spinnengewebhaut. — Es giebt Brüche ohne Bruchsack, z. B. Bauchbrüche mit Bauchfellspalten, — und es giebt Brüche, welche nur theilweise einen Bruchsack, und theilweise keinen haben, z. B. grofse Scrotalbrüche, in denen der Blinddarm und jener Theil einer Curvatur des Krummdarmes, welcher schon in der Bauchhöhle aufser dem Peritonealsack liegt, nur an seiner vorderen Wand mit dieser Membran überzogen wird, — enthalten ist.

§. 501.

Alle Eingeweide sind dem Vorfalle oder der herniösen Dislocation unterworfen, auch das Hirn, der Thränensack (es giebt einen wahren von Varix sacci lacrymalis, dacryops blenoideus ganz verschiedenen Thränensackbruch), das Herz, die Lungen. Am meisten dazu geneigt aber sind die Bauchhöhleneingeweide, und Unterleibsbrüche sind die häufigst vorkommenden unter allen Bruchformen. — Die Statistik der Bruchkrankheit in dieser Beziehung gewährt erschreckende Resultate, besonders wegen der progressiven Frequenzzunahme, welche auf fortdauernd sich erhöhende Constitutions - Schwäche des Menschengeschlechtes schliefsen läfst. — Die Ursache jenes numerischen Verhältnisses liegt in der aufrechten Körperstellung des Menschen, bei welchem die Bauchhöhle den untersten und abschüssigsten Platz am Rumpfe einnimmt, — in der nur häutigen und muskulösen Beschaffenheit der Bauchwände, da im Gegentheil die Kopfhöhle allseitig, die Brusthöhle wenigstens theilweise durch Knochenwände geschlossen ist, und die Zwischenräume zwischen den Knochen des Brustkastens (die Intercostal-Räume) durch kurzfaserige, sehr starke, und wenig ausdehnbare Muskeln (die Intercostal-Muskeln) wohl verwahrt sind, — in dem vielfachen Durchbohrtseyn der Bauchhöhlenwände zur Durchlassung von Nerven, Gefäfsen, Sehnen und anderen Organen gerade an den abschüssigsten Stellen, welche ebenso viele und zahlreiche natürliche Bruchpforten bilden, da im Gegentheile die aus der Brusthöhle hervortretenden grofsen Gefäfsstämme meist eine senkrecht aufstrebende Richtung haben, und daher ihre Austrittsstellen weniger geneigt sind, Bruchpforten zu werden, — endlich in der grofsen Beweglichkeit und in den ausgedehnten passiven Ortsbewegungen der meisten Abdominaleingeweide, welche dem beständigen Stofse des Zwergfelles bei dessen Respirationsbewegungen, auch dem coërcitiven Drucke der Bauch- und Perineal-Muskeln ausgesetzt sind. Diese Stofs- und Druckkräfte sind schon bei ruhigem und normalem Athemholen be-

deutend grofs; aber ihre Intensität wird durch verstärkte Zwergfells- und Muskel-Actionen bei dem Husten, Lachen, Niefsen, Erbrechen, Gebären, bei dem Drängen auf Koth- und Harn-Entleerung ungemein erhöhet. — Vorfälle und Brüche entstehen nicht, so lange der Kraft des Andranges der Eingeweide die Kraft des Widerstandes der Höhlenwände (auch in der Gegend der Bruchpforten) entspricht. Aber ein bestehendes Mifsverhältnifs beider ist die Ursache der Entstehung des Vorfalles oder Bruches; — und dieses Mifsverhältnifs ist entweder in der ungebührlich gesteigerten Kraft des Andranges oder in der verminderten Kraft des Widerstandes begründet. Die ursächlichen Momente der ersten Art verhalten sich wie occasionelle, jene der zweiten Art wie disponirende Ursachen. Unter die letzten gehören das Vorhandenseyn weit offenstehender natürlicher Bruchpforten und Bruchcanäle, schwache Muskel- und Sehnenfaser, beständiger Aufenthalt in nafskalter Luft, Genufs wässeriger nicht hinreichend nahrhafter, blofs vegetabilischer Kost, Abmagerung nach grofser Fettigkeit, der plötzliche Collapsus sehr ausgedehnt gewesener Höhlenwände (nach Entleerung hydropischer Flüssigkeiten, Austreibung des Fötus), Erschlaffung der natürlichen Befestigungsmittel und Aufhängebänder eines Organes, z. B. der zur Einschränkung der peristaltischen Bewegung bestimmten Darmgekröse, der breiten Mutterbänder. — Die Kraft des Andranges aber ist verstärkt bei Überfüllung der Höhlen, und dadurch bedingter relativ-verminderter Geräumigkeit. Den Hirnbruch verursacht beinahe immer die Hirnhöhlen-Wassersucht, die dabei stattfindende enorme Ausdehnung der Hirnhöhlen, wobei das ergossene Serum verdrängend auf die membranen-artig ausgebreitete Hirnsubstanz selbst einwirkt, — den Schenkelbruch sehr oft die Schwangerschaft, wobei der ausgedehnte Uterus die Därme aus ihrer Lage und in die Gegend des inneren Schenkelringes hindrängt. Unterleibsbrüche überhaupt entstehen öfters nach unmäfsigem Genufs besonders schwerverdaulicher Nahrungsmittel, bei Überfüllung des Magens und Darmcanales, bei Indigestion, Flatulenz und Stuhlverhaltung. Ebenso

ist die Kraft des Andranges vermehrt bei heftigem Schreien, Singen, bei dem Predigen, Declamiren, Husten, Niefsen, Erbrechen, bei dem Drängen auf den Stuhlgang, auf den Urin (bei Stricturen der Harnröhre, bei der Steinkrankheit) bei dem Gebären, bei Körperanstrengungen zum Aufheben, Forttragen oder Herablangen schwerer Lasten, wobei gewöhnlich durch tiefes Einathmen und lange Zeit verzögertes Ausathmen, somit durch die Zurückhaltung des Athems fortgesetzter sehr tiefer Stand des Zwergfelles verursacht wird. Dieselben Gelegenheitsursachen verursachen auch die Vorfälle, z. B. den Gebärmutter-Vorfall die Heftigkeit der Wehen bei zu grofser Weite des Beckens, — den Mastdarm-Vorfall der Tenesmus bei der Ruhr, bei der Hämorrhoidalkrankheit, bei dem Einnisten der Fadenwürmer im Mastdarme, bei dem Mastdarmtripper.

§. 502.

Aufserdem können Eingeweide aus ihrer normalen Lage verdrängt werden durch in ihre Höhlen eingedrungene fremde Körper, durch dort ergossene Flüssigkeiten, darin erzeugte Geschwülste, welche nach und nach den ganzen Höhlenraum einnehmen; — oder eigene Volumensvermehrung nöthigt sie, die Höhle, welche zu ihrer ferneren Aufnahme nicht geräumig genug ist, wenigstens theilweise zu verlassen.

§. 503.

Die Anlage zu Brüchen ist öfters a n g e b o r e n, und erblich mitgetheilt. Selten aber bringen neugeborne Kinder auch bei angeborner Anlage wirklich schon hervorgetretene Brüche mit auf die Welt (nur auch anderweitig sehr verbildete Leibesfrüchte den Hirn- oder Nabelschnurbruch); sondern erst nach der Geburt veranlassen die sehr veränderten Verhältnisse den Austritt des Eingeweides durch die Bruchpforte, z. B. die von dem erst jetzt eintretenden Athemholen abhängigen Hirnbewegungen das Hervordringen einer Hirnwindung durch die Fontanelle oder durch eine in den Schädelknochen bestehende Lücke.

— ebenso die absteigenden Respirationsbewegungen des Zwerg-felles schon bei ruhigem Athemholen, noch mehr bei dem Schreien, Erbrechen des Kindes bei offenstehendem Canal des Scheidenhautfortsatzes den Austritt des Scheidenhautbruches.

§. 504.

Die Diagnose der Vorfälle ist leicht und ohne besondere Schwierigkeit. Frei und nackt vorliegende Organe können leicht in der Eigenthümlichkeit ihrer Gebildung erkannt werden. Etwas schwieriger ist die Diagnose der Bruchgeschwülste und ihre richtige und genaue Unterscheidung von anderen in denselben Körperregionen vorkommenden Geschwülsten, z. B. des Scrotalbruches von anderen Scrotalgeschwülsten, des Hirnbruches von anderen am äufseren Umfange des Kopfes erscheinenden cephalischen und encephalischen Geschwülsten. Die allgemeinen diagnostischen Kennzeichen der Bruchgeschwülste sind ihre Erscheinung in der Gegend der bekannten Bruchpforten,— ihre plötzliche Entstehung bei einer auffallenden Gelegenheitsursache, ihre unschmerzhafte Beschaffenheit (aufser dem Falle der Brucheinklemmung §. 515.), die einfache passive beutelförmige Ausdehnung der Hautdecken mit unveränderter Hautfarbe ohne bedeutende Venenerweiterung, ihre im Ganzen sehr allmälige, aber fortschreitende Vergröfserung und zwar mit immer tieferer Senkung, — dabei abwechselnde Abnahme und Zunahme des Volumens der Geschwulst nach Verschiedenheit des ruhigen Verhaltens, der körperlichen Anstrengung, der leiseren oder verstärkten Respiration, — die Reductilität der Geschwulst, welche zuweilen entweder freiwillig oder nach angebrachtem Druck durch die Bruchpforte ganz oder theilweise zurücktritt, — die Functionsstörung der herniös dislocirten Organe, z. B. Convulsionen, Paralysen, tiefer Sopor bei Hirnbrüchen (zuweilen im hervorgetretenen Zustande, — unter veränderten Umständen bei Reductionsversuchen) Dyspepsie, Flatulenz, Unregelmäfsigkeit des Stuhlganges bei Darmbrüchen.

§. 505.

Das letzte diagnostische Zeichen dient zur Bestimmung des in der Bruchgeschwulst enthaltenen Eingeweides. In dieser Beziehung ist der Sitz der Bruchgeschwulst in der Mehrzahl der Fälle entscheidend und zur Feststellung der Diagnose hinreichend. Kopfbrüche enthalten immer einen Theil des Hirnes, Brustbrüche (welche jedoch nur als angeborne Bildungsfehler bei monströs verbildeten Leibesfrüchten vorkommen) das Herz oder einen Lungenlappen, — in Unterleibsbrüchen ist Eins oder mehrere Unterleibseingeweide enthalten. Welches dieses sey, ist oft schwer und nur mit muthmafslicher Wahrscheinlichkeit zu bestimmen. Der Sitz der Bruchgeschwulst kann zwar eine mehr oder weniger bestimmte Vermuthung begründen. Aber es kommen in dieser Beziehung auffallende Sonderbarkeiten vor. Kleine Brüche in der Magengegend enthalten niemals einen Theil des Magens. Man hat den Blinddarm und die rechte Krümmung des Krummdarmes in grofsen Scrotalbrüchen der linken Seite, und umgekehrt gefunden. Ebenso fand sich in einem Orbitalbruch der rechten Seite ein Theil des linkseitigen vorderen Hirnlappens.

§. 506.

Ist Prolapsus oder Hernie frei beweglich, und kein Hindernifs der Reduction vorhanden, so besteht die Anzeige, die dislocirten Organe durch die Austrittsöffnung oder durch die Bruchpforte zurückzuschieben, sie wieder an ihren natürlichen Standort zu versetzen, und neue Ortsveränderung zu verhüten. Bestehende Hindernisse der Reduction müssen aber vorläufig beseitigt werden, z. B. Kothanhäufung im vorgefallenen Mastdarm, — entzündliche Anschwellung, klumpige Degeneration desselben. Überhaupt sey das Reductionsverfahren möglichst schonend und niemals gewaltsam. Ist das Hindernifs der Reduction ein unbezwingliches, z. B. die bei dem Hirnbruche bestehende übermäfsige Ausdehnung der Hirnhöhlen durch das er-

gossene Serum, — bei veralteter Eventration die relative Verengerung der Bauchhöhle, in welcher kein Raum zur Wiederaufnahme der seit langer Zeit aufser ihr liegenden Eingeweide mehr ist; — so werde auch die Reposition ganz umgangen. Gewaltsam erzwungen würde sie auch im Falle des Gelingens die nachtheiligsten Folgen haben.

§. 507.

Irreductile Hernien und Prolapsus sollen durch Tragebinden unterstützt, gegen äufsere accessorische Schädlichkeiten (z. B. Erkältung, mechanische Verletzung) verwahrt, und ihre weitere Vergröfserung möglichst verhütet werden.

§. 508.

Die Erfordernisse zur Einrichtung reductiler Vorfälle und Hernien sind gute Lagerung, erzieltes Möglichst-weit-offenstehen der Bruchpforte, passende, den gegebenen localen Verhältnissen entsprechende Manipulation (Taxis bei Unterleibsbrüchen). Äufsere Reduction genügt nicht: — die innere (erzielte Entleerung des Bruchcanales, wenn ein solcher vorhanden ist) werde bewerkstelligt.

§. 509.

Leicht gelingt öfters, besonders bei Vorfällen, die Reduction; — schwieriger ist die Zurückhaltung. Sie erfordert bei möglichst eingeschränkter Ortsbewegung der zur Dislocation geneigten Organe die Anwendung passend gewählter mechanischer Unterstützungsmittel zum Widerstande gegen den Andrang, und zur Verschliefsung der äufseren, und wo möglich auch der inneren Bruchpforte. Harter Druck werde dabei überall, wo es geschehen kann, vermieden (oder doch nur in sehr beschränktem Grade angewendet) und die Federkraft (das Analogon der lebendigen Muskelkraft) in Anwendung gebracht.

§. 510.

Die Verhinderung des neuen Austrittes durch passende mechanische Mittel *) leistet nicht nur den nöthigen palliativen Dienst, sondern sie kann auch, lange Zeit fortgesetzt, in geeigneten Fällen radicale Heilung gewähren durch die allmälige Wiederherstellung der natürlichen Beziehungen zu den Nachbar-Organen, durch ungehinderte Ermächtigung der tonischen Kraft in den Befestigungs-Organen, durch die Verengerung und endliche Verschliefsung der Bruchpforten und der Bruchcanäle, mittels eingeleiteter und hinreichend lange Zeit unterhaltener Exsudativ-Entzündung.

§. 511.

Diese im Laufe der Zeit sich ergebenden heilsamen Veränderungen hängen ab von organischen Bildungs- und Entwickelungsprocessen, welche die Kunst meistens nur indirect fördern kann, deren Störung und Unterbrechung (besonders durch neuen zufälligen Austritt) sie aber sorgfältig verhüten soll. Häufig findet bei solcher blofs negativer Nachhülfe der Kunst, bei welcher topische Arzneimittel wenig nützliches, meist nur schädliches leisten, in dem früheren Lebensalter, in welchem die bildende Thätigkeit die regsamste und zum Theil schon gegen ein solches Ziel gerichtet ist, die freiwillige Verschliefsung des Nabelringes bei dem Nabelbruche, und des Leistenringes und des Canales des Scheidenhautfortsatzes bei dem Inguinal- und Scrotalbruche statt. In späteren Lebensaltern ist diese nicht mehr zu hoffen. Durch operatives Verfahren, mittels künstlicher Erregung und dauernder Fristung von adhäsiver und granulirender Entzündung und dabei gesteigerter Plasticität kann jene Ver-

---

*) Marechal, Sur un bandage ou espèce de brayer, pour soutenir une cicatrice du crane trop faible. In Mem. de l'Acad. R. d. Paris. Tom. 2.

schliefsung und Verwachsung zuweilen noch in günstigen und weniger gefährdeten Fällen erzielt werden. *)

XXVI. Capitel.

Einklemmung von Brüchen und Vorfällen.

§. 512.

Frei beweglich und reductil ist ein Vorfall oder eine Hernie, wenn jener durch die Apertur, und diese durch die Bruchpforte ohne Hindernifs zurückgeschoben werden kann. Irreductil werden sie durch Einklemmung, durch äufsere Anwachsung, durch Degeneration, oder durch Capacitäts-Verminderung der zu ihrer Aufnahme bestimmten Höhle.

§. 513.

Nicht blofs die beiden ersten, auch die beiden letzten Momente bewirken Irreductilität. Ein veralteter Netzbruch kann nicht mehr reponirt werden, wenn das Netz durch Fettanhäufung zwischen seinen beiden Blättern in eine knotige, klumpige, unförmliche Masse ausgeartet ist, — ein Hirnbruch, wenn das in den ausgedehnten Hirnhöhlen ergossene Serum die ganze Schädelhöhle ausfüllt, — ein grofser veralteter, nie reponirter Scrotalbruch, wenn sich die Bauchhöhle im Laufe der Zeit so verengert hat, dafs sie keinen Raum mehr zur Wiederaufnahme der seit Jahren aufserhalb ihr liegenden Eingeweide darbietet.

*) Schreger, Chirurgische Versuche. 1 Th. — Rau, De nova herniam inguinalem curandi methodo. Berol., 1813. — Langenbeck, Abhandl. von Leisten- und Schenkelbrüchen. Göttingen, 1821. — Ph. Fr. v. Walther et Pfefferkorn, Dissert. de herniis mobilibus radicitus curandis. Landshut, 1819.

§. 514.

Einklemmung findet selten bei Vorfällen statt. Doch kann der prolabirte Mastdarm im relativ verengten After durch dessen Schliefsmuskel eine heftige Zusammenschnürung erleiden, dadurch seine Reposition gehindert, entzündliche Anschwellung und sphacelöses Absterben veranlafst werden. — Um so häufiger dagegen tritt Brucheinklemmung, besonders bei Unterleibsbrüchen, ein.

§. 515.

Die Brucheinklemmung ist ursprünglich immer ein rein mechanischer Zustand, durch Zusammenpressung und Strangulation der in der Höhle des Bruchsackes enthaltenen Theile bedingt, zu welchem sich aber, sowie zu anderen ursprünglich rein somatischen und mechanischen Störungen, sehr bald krankhafte organisch-vitale Reactionen und pathologische Veränderungen der vorliegenden Theile, besonders Entzündung und ihre Wirkungen, hinzugesellen. Daher sind die Symptome der Einklemmung zusammengesetzt aus Drucksymptomen und davon abhängigen Functions-Störungen der gedrückten Eingeweide, und aus Entzündungs-Symptomen. Bei Darmbrüchen ist in erster Beziehung besonders die durch Druck und Zusammenschnürung gehinderte Fortleitung des Intestinal-Gases und der Kothmassen zu würdigen, welches Hauptmoment bei anderen eingeklemmten Brüchen nicht in Betrachtung kömmt. Die Drucksymptome behaupten immer die Priorität, — die Entzündungs-Symptome kommen später, bald in rascherer, heftigerer, bald in langsamerer und geringerer Entwickelung hinzu.

§. 516.

Daher ist die Einklemmung eines Darmbruches ein vorzugsweise lebensgefährlicher Krankheitszustand. Bei anderen eingeklemmten Brüchen hängt der Grad der Gefährlichkeit von der Dignität des dislocirten Eingeweides, und von der Wichtigkeit

seiner durch die Einschnürung gestörten und unterbrochenen Function ab. Herniös dislocirte Netzportionen, Ovarien können längere Zeit eine bedeutende Schnürung ertragen, ohne dafs sich geradezu lebensgefährliche Wirkungen daraus entwickeln. Bedenklicher ist die Strangulation von Blasenbrüchen, Hirnbrüchen u. s. f.

§. 517.

Die Einschnürung der enthaltenen Theile findet am häufigsten in den Bruchpforten (äufseren und inneren) selbst statt, obgleich diese, meistens sehnige, ja knöcherne Gebilde, einer activen Einwirkung auf die in ihrem Bereiche liegenden Organe nicht fähig sind, und bei ihrem einmal gegebenen Durchmesser unbeweglich verharren und sich nicht zusammenziehen. Aber es klemmen auch nicht die Bruchpforten die vorliegenden Theile, sondern diese selbst klemmen sich in jenen ein. Eine absolute Verengerung der Bruchpforte findet bei Brucheinklemmung in der Regel freilich nicht statt; doch ist selbst diese in dem Falle vorhanden, wo die Hernie lange Zeit durch das Tragen eines guten Bruchbandes zurückgehalten wurde, und durch eingeleitete Verengerung der Bruchpforte (mittels Verdickung des Bruchsackes in der Gegend derselben) bereits ein Anfang zur radicalen Heilung gemacht war,— plötzlich aber die Hernie wieder einmal in der früheren, oder selbst in etwas verminderter Gröfse durch die verengte Bruchpforte hervortritt, und sich (wie zu geschehen pflegt) sogleich heftig einklemmt. Abgesehen von diesem Falle findet aber nicht absolute, sondern nur relative Verengerung statt; d. h. die unverändert gebliebene Pforte, durch welche früher die Hernie frei und ungehindert hervortreten und zurücktreten konnte, ist zu enge, um der auf irgend eine Weise zufällig vergröfserten Hernie den Rücktritt zu gestatten. Solche Volumensvermehrung kann bei Hirnbrüchen durch vermehrte seröse Anfüllung des vorliegenden in einen häutigen Sack ausgedehnten Hirnläppchens, — durch das Hinzukommen einer neu austretenden Hirnwindung, — und ebenso bei Darmbrüchen

durch allmälig vermehrte Kothanfüllung, durch Kothverdickung und Kothverhärtung, durch verschluckte fremde Körper,*) durch Gasausdehnung, durch den Vorfall einer neuen Darmschlinge, aber auch durch entzündliche Anschwellung des Darmes selbst oder eines gleichzeitig vorliegenden Netzstückes (wenn etwa, wie öfters, die vorliegenden Theile einer mechanischen Verletzung, einer contundirenden Gewaltthätigkeit ausgesetzt waren) entstehen. Diese relative Verengerung findet nicht blofs in der äufseren, sondern auch in der inneren Bruchpforte (im inneren Leistenring, im inneren Cruralring) statt. Die Einschnürung kann auch im Bruchcanale (zwischen beiden Bruchpforten) und ebenso in der Höhle des Körpers des Bruchsackes durch dort gebildete Bandartige Massen und harte halbsehnige Ringe geschehen; durch welche, als durch ebenso viele halbdurchbrochene Scheidewände, jene Höhle in mehrere kleinere Höhlen getheilt, und die Zahl der Bruchpforten gleichsam vermehrt wird. Endlich können die vorliegenden, enthaltenen Theile gegenseitig eine mechanisch-schädliche nachtheilige Wirkung auf einander ausüben, einer den anderen schnüren, z. B. das Netz kann die Därme umwickeln und schlingend drücken; dasselbe kann bei doppeltseitiger Anwachsung einen Brückenbogen bilden, unter welchem eine Darmschlinge wohl im Zustande der Leerheit durchging, aber sich in jenem der Anfüllung nicht mehr zurückziehen kann u. s. f.

§. 518.

Die Brucheinklemmung, in ihrem Wesen betrachtet (§. 515.), ist überall Eine und dieselbe, identische, sich selbst gleiche; und eine wesentliche Verschiedenheit ihrer Formen findet nicht statt. Krampfhaft ist sie nie. (Krampf-Colik bringt nie wahre Brucheinklemmung, nur ihr ähnliche, durch falsche Ana-

*) J. L. Petit, Sur une patte de moviette avalée et trouvée dans une hernie inguinale gangrénee. In Mem. de l'Acad. R. d. Chir. de Paris. Tom. 3.

logie täuschende Symptome hervor; — krampfhafte Zusammenziehung der Bauchmuskeln würde eher Erweiterung als Verengerung der verschiedenen Abdominal-Bruchpforten veranlassen.) Kothig und luftig ist jede Darmeinklemmung (immer ist gehinderte Kothleitung und Kothanhäufung theils in der strangulirten Darmschlinge selbst, theils in der ihr anstofsenden oberen vorhanden). Natürlich ist die Einschnürung keines anderen herniös-dislocirten Eingeweides von kothiger Beschaffenheit, und dieser (höchst einseitige) Gesichtspunkt kann daher nicht als Eintheilungsgrund dienen. Atonisch ist die Einklemmung nie; diese ist immer ein activer, kein passiver Zustand. Entzündlich ist jede Brucheinklemmung, d. h. zu den Drucksymptomen und zu den vom Drucke abhängigen Functionsstörungen kömmt jederzeit Entzündung hinzu. Diese ist in einigen Fällen (bei jüngeren Individuen, kräftiger Constitution, frischer kleiner oder durch einen neuen Vorfall plötzlich vergröfserter Hernie, nach mechanischer Verletzung) sehr acut verlaufend, mit heftigem Schmerz, sehr gespannter Beschaffenheit der Geschwulst, starker febrilischer Reizung und constitutioneller Mitleidenschaft verbunden, — in anderen Fällen (bei alten Leuten, bei laxer Constitution, bei alten grofsen Netz- und Dickdarmbrüchen, nach lange Zeit vorausgegangener und allmälig vermehrter Kothanhäufung) chronisch verlaufend, sich langsam entwickelnd, langsam fortschreitend, wenig schmerzhaft, mit nicht sehr gespannter, mehr teigiger Beschaffenheit der Bruchgeschwulst verbunden. Es giebt daher zwei Arten der Brucheinklemmung, die acut-entzündliche und die chronisch-entzündliche. Diese Formen aber sind Abstractionen, und die concreten Krankheitsfälle bilden eine stetige Reihenfolge mit Zusammenhang und Übergang der einzelnen Reihenglieder; — sie neigen sich bald mehr gegen das Eine, bald gegen das andere Extrem, zur äufsersten Rechten oder Linken hin.

§. 519.

Die Brucheinklemmung tödtet durch Lähmung (gänzlichen Functions-Stillestand) des strangulirten (vitalen) Eingeweides,

durch dessen Entzündung und ihre Folgen, Ausschwitzung und Gangrän. Bleibt diese auf die eingeklemmte vorliegende Portion des Eingeweides beschränkt, so ist sie oftmals nicht tödtlich, und die Naturhülfe zeigt sich in einzelnen Fällen mächtig, selbst bei brandiger Zerstörung des Theiles. *) Aber die in die Höhle hinein sich fortsetzende, und die dort zurück gebliebenen Eingeweide ebenfalls ergreifende exsudative und gangränescirende Entzündung tödtet sicher.

§. 520.

Die erste und dringendste Anzeige bei Brucheinklemmung ist die vitale, Rettung des gefährdeten Lebens; — dieser folgt erst die therapeutische, Beseitigung des Hindernisses der Reduction und Bewirkung der letzten, wenn sie möglich ist. Daher beginne die Cur nie mit der Taxis. Ein Versuch der letzten, durch sanfte Manipulation ausgeführt, ist nothwendig zur Feststellung der Diagnose des wirklich eingeklemmten Zustandes. Wiederholte, gewaltsam und auf schmerzhafte Weise in widernatürlichen Körperstellungen ausgeführte Versuche bleiben gewöhnlich fruchtlos, und schaden selbst im Falle des Gelingens.

§. 521.

Wahrhaft nützlich bei Brucheinklemmung ist nur das antiphlogistische Curverfahren in allen seinen Bezügen (§. 39.) zur Verhütung und Bekämpfung der Entzündung und ihrer tödtlichen Ausgänge, — zur heilsamen Abspannung, zur Verminderung der strotzenden Lebensfülle und der entzündlichen Anschwellung. Das wichtigste selbst für den mechanischen Effect ist, — den Collapsus der enthaltenen und der enthaltenden Theile hervorzubringen. Was Abspannung vermag, zeigt sich am deutlichsten durch das oft freiwillige Zurücktreten kleiner Darmschlingen

*) La Peyronie, Reflexions sur la cure des hernies avec gangrène. In Mem. de l'Acad. R. d. Chir. d. Paris. Tom. 2. — Louis. Memoire sur la cure des hernies avec gangrène. Ebendaselbst. Tom. 8.

selbst noch im Momente des Ausflusses des Bruchwassers nach Eröffnung des Bruchsackes bei der Herniotomie (wo man alsdann den Bruchsack leer findet, was er vor der Operation zuverlässig nicht war), — oder schon nach der Durchschneidung der äufseren Bruchsackhüllen (wo deren — doch wohl ganz unschuldige — Beschaffenheit irrig für die Ursache der früher bestandenen Einklemmung gehalten wird) — oder ohne allen operativen Eingriff blofs durch ruhiges Verhalten, gute Lagerung, allgemeine und örtliche Blutentziehungen, in hinreichender Flächenausdehnung angewendete lauwarme Breiumschläge u. s. f.

§. 522.

Nothwendig ist bei Einklemmung von Abdominalbrüchen auch die Entleerung des immer angehäuften Darmkothes, — bei allen Brüchen am Unterleib ohne Unterschied ihres Inhaltes zur Vermehrung der relativen Höhlengeräumigkeit der Bauchhöhle und zur Erleichterung des Rücktrittes der vorliegenden Theile, — bei eingeklemmten Darmbrüchen insbesondere zur Erleichterung des Fortrückens der angehäuften Excremente und des Intestinalgases aus der eingeschnürten Darmschlinge in den unteren Theil des Darmcanales, zur Verminderung des Volumens der Bruchgeschwulst. Die Entleerung wird am füglichsten durch Clystiere erzielt, welchen bei acut-entzündlicher Einklemmung nur Ricinusöl beigesetzt wird. Bei der mehr chronisch-entzündlichen Form passen Clystiere aus dem Aufgufs der Sennesblätter mit Glaubersalz und Ricinusöl, aus Seifenwasser, aus dem Aufgufs der Tabacksblätter, endlich selbst aus eingetriebenen Tabacksdämpfen. Innerlich können wegen des vorhandenen Brechreizes und wegen bestehender Enteritis, Epiploitis und Peritonitis selten eröffnende Mittel gereicht werden. Am besten enthält sich der Kranke aller Arznei, aller Nahrungsmittel und selbst des Getränkes. Nur bei höchst chronisch entzündlicher Einklemmung werde Calomel, zuweilen selbst mit Jalappa, Ricinusöl oder Crotonöl gereicht.

§. 523.

Die Fortdauer und die gesteigerte Heftigkeit der Symptome indicirt die nicht zu verzögernde Herniotomie, deren Aufgabe es ist, die vorliegenden Theile von Druck und Einschnürung frei zu machen und dieselben, wenn es möglich ist, und wenn es ihr Zustand gestattet, zu reponiren. Brandige, sehr beschädigte und degenerirte Eingeweide (perforirte Därme, klumpigentartete Netzmassen) dürfen, — und in breiten Flächen durch veraltete Pseudoligamente dem Bruchsacke adhärirende Organe können — nicht zurückgebracht werden.

XXVII. Capitel.

Anwachsung von Brüchen und Vorfällen.

§. 524.

Die Verwachsung in Brüchen ist von mehrfacher Art. Die enthaltenen Theile cohäriren unter sich (einzelne Darmschlingen unter sich, oder Darm mit Netz) oder mit dem Bruchsack (Hirn mit den seinen Bruchsack bildenden Meningen). Die Anwachsung ist frisch, durch ausgeschwitzte noch halbweiche Substanz vermittelt, — oder sie ist veraltet, pseudo-membranös. Die erste Form geht bei längerem Bestande in die zweite über. Adhäsionen in Brüchen sind Folgen von Entzündung und entzündlicher Ausschwitzung. Daher bleiben sie öfters nach Einklemmung zurück, wo alsdann die Druck- und Entzündungs-Symptome verschwinden, aber die Hernie nicht zurückgebracht werden kann. — Diese Adhäsiv-Entzündung kann vor der Entstehung des Bruches der Zeit nach die Priorität behaupten. Es giebt nämlich Adhäsionen, welche nicht während des Aufenthaltes der Theile im Bruchsack sich gebildet haben, sondern

schon vor der Entstehung der Bruchgeschwulst bestanden, z. B. Verwachsung des Hoden mit einer Darmschlinge beim Scheidenhautbruch, welche sich zuweilen schon vor dem Herabsteigen des Hoden bildete, und eben die veranlassende Ursache davon wurde, dafs der Hoden bei seinem Herabsteigen die adhärirende Darmschlinge mitnahm. Hierher gehört auch die natürliche Anwachsung des Blinddarmes und der beiden Curvaturen des Krummdarms an das Bauchfell, vermöge welcher er dieses beim Herabsteigen in einen Scrotalbruch mit herunterzieht, so dafs dieser nun scheinbar zum Theil keinen Bruchsack hat.

§. 525.

Verwachsung wird bei eben vorhandener Brucheinklemmung und dadurch veranlafster Herniotomie nach Einschneidung des Bruchsackes durch Autopsie erkannt. Man hüthe sich bei eingeklemmten Brüchen die von präexistirender Verwachsung abhängige Irreductilität für eine Folge der Einschnürung selbst zu halten, und somit diese, nachdem sie schon gehoben ist, irriger Weise als noch fortbestehend zu betrachten, wodurch fehlerhaftes und von äufserst schädlichen Mifsgriffen nicht freizuhaltendes Curverfahren veranlafst würde. — Aufser dem Falle der Brucheinklemmung und Herniotomie läfst die seit längerer Zeit ohne Drucksymtome, ohne Entzündung und ohne Degeneration bestehende totale oder partielle Irreductilität die Anwachsung durch indirecte apagogische Schlufsfolgerung diagnosticiren.

§. 526.

Sind angewachsene Brüche ganz irreductil, so können sie nur durch Tragebinden (womöglich federnde mit hohlen Peloten) unterstützt, dadurch gegen accessorische Schädlichkeiten verwahrt und ihre Vergröfserung verhindert werden. Sind sie noch theilweise reductil, so passen zuweilen elastische Druckbinden mit harten Peloten, wenn diese so angewendet werden können, dafs das auf die Geschwulst gelegte Druckkissen das neue Hervortreten des reductilen und wirklich zurückgebrach-

ten Theiles der Geschwulst hindert, ohne auf die irreductilen, noch hervorhängenden Theile eine bedenkliche und störende Compression auszuüben. — Angewachsene nicht eingeklemmte Brüche können nur in wenigen Fällen und unter den günstigsten und mindest gefährdenden Verhältnissen in Absicht auf radicale Heilung, oder wenigstens auf Reduction — der Herniotomie unterworfen werden, welche hier in der Einschneidung des Bruchsackes, in der Trennung der Adhäsionen und in der Zurückbringung der Theile besteht. — Stöfst man bei der Herniotomie eines eingeklemmten Bruches auf Adhäsionen, so lassen sich diese nur, wenn sie frisch und wenig ausgedehnt sind, und wenn sie im Körper des Bruchsackes bestehen, trennen. Hoch oben im Bruchcanal, an und selbst oberhalb der innern Bruchpforte sind sie unlöslich, und hindern für immer die Reduction. Man hebe die Einschnürung, lasse die angewachsenen Theile im Bruchsacke liegen und vereinige über ihnen die Operationswunde. Eingeheilt ziehen sie sich zuweilen noch später langsam und allmälig in die innere Höhle zurück. —

XXVIII. Capitel.

Umstülpung.

§. 527.

Aufser den Brüchen und Vorfällen giebt es noch andere Dislocationen der Eingeweide und anderer Weichgebilde. Die Senkung eines ursprünglich höher gestellten Organes ist der Anfang seines Vorfalles, — wird daher auch unvollkommener Vorfall genannt. — Umbiegung heifst die mit Verdrehung verbundene, veränderte Stellung eines Organes, wobei z. B. seine vordere Fläche zur obern oder untern, — seine rechtseitige Fläche zur vordern oder hintern wird. Nämlich die Verdrehung

kann nach oben oder unten, oder seitlich geschehen. — Schlauchartig gebildete Organe sind der Einschiebung (Invagination) und Umstülpung unterworfen. Bei der letzten ist das Organ umgekehrt, seine innere Oberfläche ist zur äufseren geworden.

§. 528.

Senkung ist der Anfang des Vorfalles: Umbiegung und Umstülpung können einfach für sich vorkommen oder mit gleichzeitigem Vorfall verbunden seyn. So ist der Mastdarm-Vorfall aus dem Anus immer mit Invagination und Umstülpung verbunden. Es giebt einen Vorfall des umgestülpten Uterus, wobei der Muttermund an seinem gewöhnlichen Standorte steht, der eingesackte Grund aber durch diese Apertur heraushängt u. s. f.

§. 529.

Die Umstülpung findet auch bei Klappenförmigen, aus übereinander verschiebbaren, häutigen Doppelplatten bestehenden Organen statt. Solche sind die Augenlieder, deren innere Haut sammt dem Augenlied-Rande und den ihm eingepflanzten Cilien bei dem Ectropium nach aufsen, deren äufseren Haut nebst dem Tarsus bei dem Entropium nach innen gegen die vordere Fläche des Augapfels umgestülpt ist, — und die Vorhaut, deren innere Hautplatte bei der Paraphimosis angewulstet und nach aufsen umgestülpet, die äufsere aber verkürzt und einfach zurückgezogen ist, so dafs die Paraphimosis nicht in einer einfachen Retraction des Präputii, sondern wesentlich in einem Ectropio der innern Präputialplatte besteht *).

§. 530.

Das Kunstverfahren zur Beseitigung dieser abnormen Contiguitäts-Veränderungen wird die Einrichtung genannt. Bei der Paraphimosis besteht dasselbe nicht in einer einfachen gewalt-

*) Ph. Fr. v. Walther, Über die Reduction der Pharaphimosis. Im Journ. d. Chir. u. A. B. 7. St. 3.

samen Hervorziehung der Vorhaut, sondern in einer Umdrehung derselben, wobei die innere Präputialplatte, ihre Wülste mit den etwa schon bestehenden Rissen und Geschwüren derselben wieder nach innen zurückgedrängt werden. — Bei dem Entropium und Ectropium der Augenlieder, wenn sie auf mechanischer Verdrehung beruhend vorübergehende Zustände sind, genügt die auf gleichen Grundsätzen beruhende Einrichtung. Liegen aber Bildungsfehler, z. B. relative Verkürzung der äufsern oder der innern Augenlied-Haut, Contourfehler des Tarsalbogens u. a. m. zum Grunde, so sind diese durch operative Unternehmungen auszubessern. —

XXIX. Capitel.

Verrenkung.

Bernstein, Über Verrenkungen und Beinbrüche. Jena, 1819.
Boyer a. a. O. B. 4.
A. **Cooper**, Treatise on dislocations and on fractures in the joints. London, 1822. Deutsch in d. Chir. Handbibl. B. 1.
A. L. **Richter**, Theoretisch-practisches Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen. Berlin, 1828.

---

§. 531.

Luxation ist gestörte und aufgehobene Contiguität der Gelenk-Enden der Knochen in beweglichen Gelenkverbindungen. In unbeweglichen wird der gleiche Zustand **Diastase** genannt. Wenn sich entsprechende Articularflächen übereinander verschoben, aber nicht ganz aufser Berührung versetzt sind, ist **Semiluxation** vorhanden. Diese findet in der Regel nur in Winkelgelenken, nicht in Orbiculargelenken statt. Nach der

Bildungsverschiedenheit dieser beiden beweglichen Gelenkformen ist auch der Mechanismus ihrer Luxationen ein verschiedener. Bei jenen verschieben sich die beiden Gelenkflächen der articulirenden Knochen übereinander in sich entgegengesetzten Richtungen: — bei diesen verbleibt der den Gelenk-Trichter bildende Knochen in Ruhe, und der in diesen aufgenommene Gelenkkopf des andern tritt aus der Gelenkhöhle hervor.

§. 532.

Dieses Hervortreten kann nach allen wie Radien aus dem Centrum der Gelenkhöhle ausgehenden Richtungen geschehen; insofern nicht partielle Erhöhung ihrer Knochenwände und die Hervorragung einzelner Knochenfortsätze diefs hindert. Im letzten Falle ist die Luxation nach dieser bestimmten Richtung nur bei gleichzeitiger Fractur eines solchen Knochenfortsatzes möglich. — Als Hauptrichtungen der Luxationen werden jene nach oben und unten, nach vorne und hinten, nach aufsen und innen unterschieden. Die übrigen liegen als diagonale Linien zwischen jenen Hauptrichtungen.

§. 533.

Luxation entsteht in der Regel gewaltsam durch äufsere mechanische Einwirkung, Stofs, Schlag, Fall; — jedoch nur dann, wenn im Momente jener Einwirkung die Axe des zu luxirenden Knochens oder seines Halses nicht senkrecht auf der Gelenkfläche aufsteht, sondern mehr oder weniger schief gegen diese geneigt ist. Öfters aber ist Luxation nicht die directe Wirkung solcher Gewalt selbst, sondern durch diese wird nur jene die Luxation begünstigende fehlerhafte gegenseitige Stellung der Gelenke hervorgebracht, und die Muskeln ziehen in derselben den Gelenkopf aus der Höhle hervor. — Die Wirkung der Muskeln sogar für sich allein und ganz ohne äufsere Gewaltthat genügt hierzu bei schwacher Gelenkbefestigung und bei krankhafter Gelenkverfassung. Auf diese Weise entstandene Luxationen werden spontane im Gegensatze der gewaltsamen,

auch secundäre, wenn sie Wirkungen von präexistirenden Gelenkkrankheiten sind, auch langsam entstandene, wegen ihrer nicht plötzlichen Erscheinung, sondern allmäligen Heranbildung, genannt. Schwache Gelenkbefestigung findet statt bei Schlaffheit der Bänder, nach gewaltsamer Ausdehnung und Zerreifsung derselben, — bei beutelförmiger Verlängerung des Kapselbandes, Lähmung der Muskeln. Die Gelenkkrankheit, welche secundäre Luxationen veranlafst, ist — die traumatische oder dyscrasische Gelenk-Entzündung mit ihren Ausgängen und Folgekrankheiten, Anschwellung, Auflockerung oder Verdickung der Bänder, der Knorpel, der Gelenk-Ende der Knochen selbst, Ausschwitzung in der Höhle und vermehrte, zugleich qualitativ veränderte Secretion der Synovialflüssigkeit. Dadurch wird die Geräumigkeit derselben verringert, der Gelenkkopf gegen die Basis des Gelenktrichters hingedrängt, und dort angelangt ziehen ihn die Muskeln aus demselben heraus. —

§. 534.

Aufser dieser krankhaften Disposition zur Verrenkung giebt es noch eine natürliche, welche in einigen Gelenken gröfser, in andern geringer ist; so dafs in ersteren Verrenkung sehr oft, in letztern verhältnifsmäfsig seltener vorkömmt. Die Disposition ist um so gröfser, je ausgedehnter, vielseitiger die Gelenkbewegungen, je seichter, je weniger vertieft die Gelenkhöhle, je mehr beschränkt daher die Summe der Berührungspunkte der Gelenkflächen, je schwächer die natürlichen Gelenkbefestigungs-Mittel, und je weniger sie durch anliegende und benachbarte Muskeln und Sehnen geschützt sind. Diese verschiedenen causalen Momente vereinigen sich in überwiegender Anzahl, um die Verrenkung des Kopfes des Oberarmbeines aus dem Schultergelenke zur frequentesten unter allen Luxationen zu machen.

§. 535.

Einfach ist eine Luxation, wenn sie ohne Nebenverletzung bei sonst gesunder Körperbeschaffenheit besteht. Ganz ohne

Nebenverletzung ist keine Luxation: bei jeder findet entweder Zerreifsung des Kapselbandes oder dessen beutelförmige Ausdehnung (welche letzte zuweilen allein und ohne Zerreifsung sogar bei gewaltsamer und plötzlich entstandener Luxation des Hüftgelenkes stattfindet) und Quetschung des Zellengewebes statt. Wichtigere und bedeutsamere Nebenverletzungen sind Zerreifsung aller oder vieler Bänder, der Muskeln, gröfserer Nerven, Blut- und Lymphgefäfse mit starker Sugillation, mit innerer Hämorrhagie, Blutgeschwulst, oder mit starkem langwierigem, rasch sich entwickelndem, nicht oberflächlichem, sondern tief sitzendem Ödem, — gleichzeitiger Knochenbruch und durchdringende Hautwunde.

§. 536.

Bei frischer Luxation sind jene Muskeln, deren beide Insertionstellen durch dieselbe weiter von einander entfernt wurden, sehr verlängert, angespannt und schmerzhaft gedehnt: jene deren Insertionsstellen sich einander genähert haben, sind verkürzt, aufgerollt und erschlafft. — Später entwickelt sich entzündliche Anschwellung, zuweilen Vereiterung, Abscefsbildung. Bei veralteter Luxation ist der Einrifs im Kapselbande vernarbt, dieses ist eingefallen, einen leeren Sack bildend, an die Gelenkfläche angelehnt; die Gelenkfläche ist durch Resorption geglättet, zuletzt geebnet, die Höhle mit Knochenmasse ausgefüllt. Am neuen Standorte des luxirten Gelenkkopfes bildet sich durch Knochenansatz, durch Umwandlung der Muskeln und des Zellstoffes in Articulargebilde, ein neues Gelenk, in welchem Anfangs sehr unvollkommene, später freiere und ausgedehntere Gelenkbewegungen stattfinden *).

§. 537.

Diagnostische Zeichen von Luxation sind erlittene gewaltsame Verletzung, (welche der intensiven Gröfse und der Art

*) Moreau. Sur les ressources de la nature dans les cas des luxations de la cuisse, qui n'ont pas été reduites. In Mem. de l'Acad. R. d. Paris. Tom. 5.

nach eine bestimmte Verrenkung hervorzubringen wohl im Stande war) Schmerz, Verkürzung oder Verlängerung des leidenden Gliedes, dessen veränderte Richtung, Mifsgestaltung, widernatürliche Stellung eines Körpertheiles, Hervorragung und Vertiefung einzelner Articulargebilde und Knochenfortsätze, vermehrte Anspannung und Erschaffung einzelner Muskeln, Unvermögen zu activer und passiver Gliedbewegung im leidenden Gelenke, — bei Abwesenheit von Bruchzeichen (§. 413.).

§. 538.

Luxationen sind möglichst bald einzurichten. Die Reduction geschieht durch Gegenausdehnung, Ausdehnung und Coaptation. Die Gegenausdehnung besteht in der unbeweglichen Befestigung des Einen, und die Ausdehnung in solcher Führung des andern Knochens, dafs das Gelenk-Ende desselben an den Rand der Gelenkhöhle, in die Gegend des Einrisses im Kapselbande, wenn ein solcher vorhanden ist, hingeleitet wird. Dort angelangt wird dasselbe entweder durch die Wirkung der angespannten und verlängerten Muskeln, zuweilen mit hörbarem Geräusche, in die Gelenkhöhle hineingezogen, oder durch sanfte Manipulation hineingedrückt, welches letzte Verfahren die Coaptation genannt wird. Der Knochen soll auf demselben Wege, den er bei der Entstehung der Luxation zurücklegte, in der entgegengesetzten Richtung bis zum Kapselrifs zurückgeführt werden, — die ausdehnenden und gegenausdehnenden Kräfte sollen von gleicher intensiver Gröfse, der Muskelstärke des Kranken und den zu überwindenden Hindernissen der Reduction angemessen seyn, und in möglichster Entfernung vom luxirten Gelenke angebracht werden, um jede Zusammendrückung und dadurch bewirkte Reaction der bei der Entstehung und Einrichtung der Luxation zunächst interessirten Muskeln zu vermeiden. Die Directionslinie der gegenausdehnenden Kraft, treffe in der Regel senkrecht auf die horizontale Ebene der Gelenkfläche: — die Ausdehnung geschehe stetig und gradweise vermehrt. Anfangs in der falschen Richtung des verrenkten Gliedes, später

in der natürlichen Richtung desselben. Im Momente, in welchem die Richtung der Ausdehnung verändert wird, darf die bereits erreichte Stärke derselben nicht nur nicht nachlassen, sondern sie mufs in stetigem Zuge noch etwas vermehrt werden.

§. 539.

Menschenhände, welche da, wo es nöthig ist, durch vermehrte Zahl der Gehülfen bis zu einem gewissen Grade beliebig vervielfacht werden können, mit Schlingenbinden und deren Unterlagen, reichen in der Regel zu dem Reductionsgeschäfte hin. Selten, etwa nur bei veralteten Luxationen, sind Reductions-Maschinen nothwendig und wirklich hülfreich.

§. 540.

Dafs die Reduction gelungen sey, wird erkannt aus der wiederhergestellten guten Conformation, natürlichen Länge, Richtung und Gelenkbeweglichkeit des Gliedes, aus dem zuweilen hörbaren Reductionsgeräusche, u. s. f. Mifslingt der erste Reductionsversuch, so werde ein zweiter, dritter, mit verstärkter Extensionskraft, mit Verbesserung etwaiger Fehler der ersten Ausführung, in veränderter Extensions-Richtung, bei geschwächter Muskelkraft des Kranken (nach Aderlafs, lange Zeit fortgesetztem warmen Bad, im Zustande der Ohnmacht etc.) vorgenommen. — Bei etwas veralteter Luxation sind Anfangs sehr gelinde, nur sehr allmälig verstärkte, aber lange Zeit fortgesetzte Extensionen zur Verlängerung der verkürzten, nicht nachgebenden reagirenden Muskeln, öftere kreisförmige Circumductionen des luxirten Gelenkkopfes zur Erweiterung des schon verengten Kapselrisses und zur Bahnmachung erforderlich. — Nach der Reduction ist das ruhigste Verhalten des leidenden Gelenkes zur Vermeidung neuer Ausrenkung und zur Verhütung der Gelenk-Entzündung erforderlich. Im Verhältnifs als diese mehr drohet, tritt auch die Anzeige zur prophylactischen Antiphlogose dringender ein.

§. 541.

Wichtig ist die Behandlung der Nebenverletzungen. Bei gleichzeitiger Fractur soll immer die Luxation, wenn es möglich ist, zuerst und vor allem, dann erst die Fractur eingerichtet werden. — Bei geheilter Fractur ist die Luxation schon längst irreductil.

§. 542.

Vollkommene Verrenkung besonders eines Winkelgelenkes an den unteren Gliedmafsen, mit Zerreifsung aller Bänder, mit eindringender Hautwunde, mit Knochen-Entblöfsung, Hervorragung seines Gelenk-Endes aus der Hautwunde, etwa wohl auch mit einem Articular-Bruch ist eine unheilbare, sich selbst überlassen tödtliche Krankheit, welche die Stegreif-Amputation erfordert.



Vierte Classe.

Bildungsfehler — Pseudomorphen.

XXX. Capitel.

Pseudomorphen überhaupt.

J. Fr. Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Leipzig, 1812. 1ster Band.

Ph. Fr. v. Walther, Über angeborne Fetthautgeschwülste etc. Landshut, 1810.

Derselbe, Im Journal der Chirurgie etc. B. II. St. 4.

§. 543.

Jedes Organ ist zur Ausübung einer bestimmten Function prädestinirt, vermöge welcher Naturbestimmung es nicht blofs um seiner selbstwillen da ist, sondern auch für andere Organe, zu welchen, sowie zu dem Gesammt - Organismus dasselbe hierdurch nähere Beziehungen erhält.

§. 544.

Zur Ausübung einer solchen Function bedarf jedes Organ einer eigenthümlichen organischen Gliederung, welche einer

blofs oberflächlichen Betrachtung desselben im Zustande seiner vollendeten Ausbildung als eine dahin abzweckende mechanische Einrichtung erscheint. Also ist der Augapfel, damit er als Instrument des Sehens dienen könne, als Camera optica, — das Hörorgan als Camera acustica, — das Gefäfs-System als hydraulische Maschine gebildet; — das Knochensystem in seiner Vereinigung mit dem Knorpel-, Bänder- und Muskel-System hat eine zur Stützung, Formgebung, Aufrechthaltung und Ortsbewegung des Körpers und der Glieder passende Einrichtung.

§. 545.

Allein aufserdem, dafs der menschliche Körper und jedes Organ desselben die bei weitem vollkommenste, auch zusammengesetzteste, dabei wieder innerlich einfache — und an Zweckmäfsigkeit der Einrichtung alles übertreffende Maschine ist, so dafs jede künstlich zu erfindende ihm auch in dieser rein mechanischen Beziehung unendlich weit nachsteht, und die relative Vollkommenheit einer solchen gerade nach der entfernten Ähnlichkeit, welche sie mit der Gliederung eines organischen Körpers besitzt, zu bemessen ist; — so ist doch auch in diesem das Verhältnifs der Function zu dem Organe ein ganz anderes und tiefer begründetes. Das Organ ist eine sich selbst nicht durch Aggregation der Theile, sondern durch innere Evolution hervorbringende, stets wieder neu erzeugende, ausbessernde, der veränderten Function gemäfs sich selbst verändernde und somit dieser stets adäquat-bleibende Maschine.

§. 546.

Der organisch bildende Trieb ist nicht allein auf die Hervorbringung des Nützlichen und des zur Ausübung der Functionen nothwendigen Bedarfes, sondern auch auf jene bestimmter, und zwar schöner und edler Formen gerichtet. Die Idee der Schönheit wohnt dem Menschengeiste bewufst ein, — bewufstlos der bildenden Natur. Die Formen organischer Bildungen sind ewig, unvergänglich, und in ihrer Continuität betrachtet,

nothwendig, unveränderlich. Die schönste Form, die sichtbare Erscheinung der Schönheit selbst, ist die Menschengestalt, — alles Irdische übertreffend, keiner Zuthat, keiner Erweiterung und wesentlichen Veränderung fähig, ohne in Verbildung und Mifsgestalt zu entarten. Darum vermag auch die dichtende und bildende Kunst nichts schöneres und edleres als die Menschengestalt hervorzubringen, und sie ist selbst in der Darstellung des Göttlichen, Ewigen und Heiligen nothwendig anthropomorphisch.

§. 547.

Ebenso erscheint jede Bildungs-Abweichung am menschlichen Leibe als Mifsbildung, Mifsgestalt und Deformität; der höchste Grad dieser letzten, in welchem der Prototypus der menschlichen Gestalt ganz untergegangen und unkenntlich ist, aber als Monstrosität. Im Ungestalteten und Mifsgestalteten am menschlichen Körper kommen thierische Formen insofern nothwendig zum Vorschein, als die menschliche Gestalt auch für die bildende Natur die höchste, vollendete, unüberschreitbare, daher jede Bildungsabweichung ein Rückschritt in der Formenreihe ist und somit nothwendig die Richtung gegen das Animalische als das zunächst angrenzende hat.

§. 548.

In vollendeter Form und in einer zur Ausübung seiner Function ganz adäquaten Gliederung zeigt sich jedes Organ erst, nachdem es vom Momente seiner ersten sichtbaren Erscheinung im Embryonenleibe an — eine Reihe von Metamorphosen durchlaufen, und sich auf mehreren Zwischenbildungs-Stufen dargestellt hat. In dieser Reihenfolge zeigt sich die Continuität der organischen Formen, das Verhülltseyn der Einen in der Anderen. Für das wahrhafte (potentielle) Daseyn ist die (edlere) Menschenform schon ursprünglich in dem kleinsten Theile des zartesten Embryonenleibes vorhanden; aber für das sichtbare, empirische (actuelle) Daseyn ist sie zur Zeit noch verhüllt, und

der Entwickelung aus dem Keime durch einen organisch-analytischen Procefs bedürftig.

§. 549.

Für die meisten Organe ist zur Zeit der Reife des Fötus die Reihe der Hauptmetamorphosen bereits abgelaufen, und nach dem Eintritt in das selbstständige Leben durch den Geburtsact zeigen sie schon die (bleibende) menschliche Form, und einige Functionsbefähigung, obgleich sie auch jetzt noch weiterer Ausbildung und fortschreitender Entwickelung zur gröfseren und vollkommneren Functionsbefähigung bedürfen. — Hat nun ein Organ seine Metamorphose nicht vollständig durchlaufen, blieb es bei gehemmter Entwickelung auf einer früheren, niederen Bildungsstufe stehen, so zeigt sich am neugebornen Menschenkinde eine störende Mifsbildung, und diese wird ein angeborner Bildungsfehler, fälschlich auch Fehler der Urbildung genannt.

§. 550.

Der Keim des Verderbens, zu monströser Entartung oder zu mangelhafter Entwickelung kann in eine menschliche Leibesfrucht schon in dem Acte der Zeugung und durch diese gelegt werden; — oder Bildungsfehler, Hemmungs-Bildungen und andere können in einem wohl und normal präformirten Menschenkeime durch Fötalkrankheiten entstehen. Der Fötus ist wohl zahlreichen, meistens noch unbekannten, Krankheiten unterworfen; — da aber das Leben desselben gröfstentheils ein rein vegetatives, und ohne animalische und psychische Beziehungen ist, so sind seine Krankheiten auch wesentlich Bildungskrankheiten. — Für den Fötus ist der mütterliche Leib und in diesem zunächst die Uterinal-Sphäre das einzige Medium der Communication mit der Aufsenwelt; — daher sind die Fötalkrankheiten krankhaften Affectionen der Mutter und Störungen des normalen Verlaufes der Schwangerschaft correlativ. Diese letzten können jedoch sehr gering, in somatischer Beziehung selbst un-

merklich, lediglich auf psychische Affectionen (störende Phantasie-Erregungen, Gemüths-Affecte) beschränkt seyn, und dennoch auf die Entwickelung des Fötus ihre verderbliche Einwirkung äufsern; — ja der letzte scheint auf die Mutter ableitend zu wirken, krankhafte Erregungen scheinen durch die letzte oft nur hindurchzugehen und sich bis zu dem Fötus fortzupflanzen, ohne im Leibe der ersten pseudoplastische Producte zu hinterlassen, welche erst in diesem sich bilden.

§. 551.

Da der organische Bildungstrieb ein auch nach der Geburt noch stetig fortwirkender ist, so können bei gehemmter und krankhaft gestörter Wirkungsweise desselben auch später noch Bildungsfehler in einzelnen Organen entstehen, wodurch diese mifsgestaltet oder zur Ausübung ihrer Function unbrauchbar werden. — Nach schwerer, z. B. mit Substanzverlust verbundener Verletzung, nach ulceröser und sphacelöser Zerstörung (§. 245.) strebt die Natur wo möglich die frühere, normale Form wieder herzustellen. Diefs gelingt aber häufiger nur theilweise und unvollkommen; und solche beschädigte Organe und Körpertheile verbleiben nach abgelaufenem Bildungs- und Reproductions-Processe im Zustande der Verbildung oder Verkrüppelung. Diefs sind zufällige, später und auf secundäre Weise entstandene Bildungsfehler.

§. 552.

Die Verhütung der letzten, wenn sie möglich ist,— überhaupt zweckgemäfse Direction der Naturthätigkeit bei einmal eingeleiteten, wenn auch krankhaften, plastischen Processen, um zurückbleibenden Bildungsfehlern vorzubeugen, — die Ausbesserung der Maschinerie in verbildeten Organen und ihre Formveredlung ist die Aufgabe der Kunst. Sie kann öfters bei angebornen Bildungsfehlern den plastischen Procefs, da wo die Natur ihn abgebrochen und unvollendet gelassen, wieder aufnehmen und weiter fördern. Aber sie erkenne ihre Grenze in klu-

ger Zurückhaltung; — sie vermag es wohl geringen Bildungsdefecten in einzelnen Organen abzuhelfen, aber nicht ganz neue Organe und Hauptparthieen derselben zu erschaffen.

§. 553.

Bildungsfehler, wodurch Deformitäten und mechanische Hindernisse der Functionen entstehen, und welche die Grenzen des Kunstwirkens nicht überschreiten, sind: Perforationen, — unter diesen besonders Spalten in der Mittellinie der beiden seitlichen Körperhälften, Atresien und Synechien, — Stenochorieen und Erweiterungen von Gefäfsen und Excretionscanälen, — Verkrümmungen, — Überzahl und Mangel der Gliedmafsen und einiger anderer Körpertheile.

§. 554.

Da das Heilmittel überall der Natur des Krankheitszustandes angemessen und mit ihr übereinstimmend seyn soll, — so ist bei solchen auf gestörten Mechanismen beruhenden pathologischen Zuständen auch nur mechanische Hülfeleistung, und zwar für den gröfsten Theil operative, verwundende, erforderlich.

XXXI. Capitel.

Spalten.

§. 555.

Spalten in der Mittellinie der beiden seitlichen Körperhälften kommen als angeborene Bildungsfehler in der Nasenspitze*) (nasus bifidus), — in der Oberlippe (Hasenscharte), — im harten und

---

*) Bidault de Villiers, Beschreibung einer Doppel-Nase. Im Journ. d. Chir. u. A. B. 4. St. 2.

weichen Gaumen (Wolfsrachen), — in dem Zäpfchen (uvula bifida), — im unteren Theile der weifsen Linie in der vorderen Bauchwand mit gleichzeitiger Spaltung der vorderen Blasenwand mit Umstülpung und Vorfall der Harnblase, — am unteren Ende der Rückgrathsäule (Spina bifida), — in der Eichel des männlichen Gliedes (glans bifida), — im Hodensack (scheinbarer Hermaphroditismus) vor. — Die beiden seitlichen Körperhälften sind ursprünglich im zartesten Embryonenleibe getrennt, stofsen später in der Medianlinie zusammen, und verwachsen zuletzt unter einander. Die verwachsene Nath des Stirnbeines, das Grübchen in der Oberlippe, die weifse Bauchlinie, und die Raphe des Hodensackes sind Narben und zurückgebliebene Spuren dieser früheren Trennung und der späteren Vereinigung, welche bei gehemmter Fötalentwickelung an einzelnen Stellen der Mittellinie nicht vollständig zu Stande kömmt, und daher jene Spalten zurückläfst, die alsdann zur Zeit der Geburt und nachher noch vorhanden sind. Solche Spalten im Haut- und Muskel-Systeme coëxistiren öfters mit der unvollkommenen Entwickelung entsprechender innerer Organe z. B. die Hasenscharte mit jener des Riech-Organes, mit gänzlichem Mangel oder mit Verkrüppelung des Riechnerven, mit dem Zurückgebliebenseyn des Zwischen-Kieferknochens, — der getheilte Rückgrath mit Atrophie und hydropischem Zustand des Pferdeschweifes, — der in der Raphe getrennte Hodensack mit abnormer Kleinheit des Penis, mit Verkrüppelung und fehlerhafter Lagerung der Hoden, — und sie selbst hängen wohl für ihre Entstehung von den Bildungsfehlern jener inneren Principal-Organe ab, welche durch ihre überwiegende Nervenmasse den Bildungs- und Entwickelungs-Procefs in ihrer Nähe und Umgebung beherrschen.

§. 556.

Spalten in der Medianlinie sind beinahe immer angeborene, selten accidentelle Bildungsfehler. Doch können aus durchdringenden Lippenwunden Hasenscharten entstehen, ulceröse Perforation des Gaumens kann eine Gaumenspalte mit einem Überzug von

Epithelium an den Spaltenrändern zurücklassen, — und der bei der Entbindung entstandene Dammrifs pflegt nach Überhäutung der eiternden Wundränder als eine callöse Spalte im getrennten Mittelfleisch fortzubestehen.

§. 557.

Aufserhalb der Medianlinie besteht die Anfangs ulcerös gewesene fistulöse weniger regelmäfsige Perforation von Höhlenwänden, nachdem der geschwürige Zustand bereits längst beseitigt ist, als einfache mechanische Durchlöcherung noch fort (§. 205.). Es kommen solche Perforationen der Nasenwände, des Thränensackes, des Bodens der Mundhöhle, des Magens und Darmcanales, der männlichen Harnröhre etc. vor.

§. 558.

Die Aufgabe der Kunst bei den Spalten und Perforationen in- und aufserhalb der Mittellinie ist die Abtragung der Spaltenränder, (selten ihre Zerstörung durch Cauterisation und Ustion), die Verwandlung derselben in frischblutende, nicht in eiternde Wundränder, und die Vereinigung derselben gewöhnlich durch die Sutur. Diese Aufgabe ist bei einigen Spalten z. B. bei der einfachen Hasenscharte, leicht zu lösen; — es ist nur der versäumte letzte Act eines natürlichen bereits eingeleiteten und durch die Natur selbst vorbereiteten Bildungsprocesses, welchen die Kunst hier nachzuholen hat. — Bei einigen anderen Spalten ist die Lösung der Aufgabe, Herstellung organischer Continuität, schwieriger, — zuweilen wenigstens auf diesem Wege, unmöglich. — Die Überpflanzung von Hautlappen, welche theilweise an benachbarten Körpertheilen abgelöset werden, kann zur Deckung und Verstopfung von Hautlöchern z. B. bei dem stellvertretenden After *) — dienen. — Ist diese Obturation auch durch Einheilung solcher Hautlappen nicht möglich, so

*) Collier's Verfahren. Mitgetheilt von Michaelis im Journ. der Chir. u. A. B. 2. St. 4.

bleibt zur mechanischen Ausfüllung und zur palliativen Hülfeleistung nur der Gebrauch passender, öfters zu reinigender künstlicher Obturatoren übrig.

XXXII. Capitel.

Atresieen.

§. 559.

Auch die als angeborene Atresie (Imperforation) vorkommenden Bildungsfehler sind Hemmungsbildungen, d. h. ursprünglich natürliche, aus früheren Entwickelungsperioden krankhaft zurückgebliebene, zur Zeit der Geburt noch vorhandene Bildungen. In den früheren Bildungsperioden des Embryo existiren die verschiedenen später an seiner äufseren Oberfläche erscheinenden Öffnungen, Spalten und Löcher, welche in innere Höhlen und Canäle führen, noch nicht. Es ist keine Augenliederspalte, keine vordere Nasenöffnung, Mundöffnung, äufsere Gehörgangsöffnung, Afteröffnung, Präputialspalte, Schaamlippenspalte vorhanden. Die Haut, als das allgemein bedeckende und Formgebende Organ überzieht auch diese Körperregionen ohne Discontinuität oder Perforation. Der Hautüberzug an den entsprechenden Gegenden ist Anfangs von durchaus gleicher Bildung, Dicke und anderweitigen Beschaffenheit, wie an den angrenzenden und übrigen Hautstellen. Später verdünnt er sich aus sparsamer und zuletzt mangelnder Ernährung, indefs das benachbarte Hautgebilde sich verdickt, in der Ernährung und Ausbildung fortschreitet. So geschieht es, dafs er allmälig eine von jener der allgemeinen Bedeckungen abweichende Färbung, Dicke etc. annimmt, oder vielmehr beibehält, und zu dieser Zeit als besondere Membran, Sperrhaut, erscheint, welche endlich ganz atrophirt, einreifst und resorbirt wird. — Zur Zeit

der Geburt sind bei mehreren Thieren einige Sperrhäute (z. B. jene der Augenliedränder bei Hunden) noch vorhanden, ihre Einreifsung und Resorption erfolgt erst nach dieser. Aber bei dem Menschen sollen zur Zeit der Geburt alle Sperrhäute, mit alleiniger Ausnahme der Scheidenklappe des Weibes, bereits verschwunden seyn. Das Anchyloblepharon, die Atresie des äufseren Gehörganges, die Aftersperren, die Phimosis ist daher ein Bildungsfehler. — Der einfachste und geringste Grad desselben ist eben die Gegenwart der Sperrhaut, die häutige Verschliefsung. Die Sperrhaut befindet sich gewöhnlich an der Mündung des Canales (äufsere Atresie) zuweilen in einiger Tiefe desselben (innere Atresie). Bei einem höheren Grade der Verbildung ist die Endportion des Canales, zuweilen der ganze Canal verengt, verkrüppelt, mangelhaft bestellt. — Bei der Atresie seiner Mündung ist der äufsere Gehörgang zuweilen unvollkommen entwickelt, sehr verengt, durch zellengewebige, knorplige, knöcherne Masse ausgefüllt. — Bei der Aftersperre *) endet der Mastdarm öfters blindsackig mit oder selbst ohne kenntliche Spur der Stelle, wo sein Boden auf der Haut oder dem Zellengewebe des Mittelfleisches aufsteht. — Der äufserlich imperforirte Mastdarm öffnet sich in die Blase, Scheide oder deren Vorhof, — ein den Cloaken bei Thieren ähnliches animalisches Verhältnifs.— Bei der Imperforation der Eichel besteht widernatürliche Kleinheit, Verkrüppelung des männlichen Gliedes, Hypospadias in der Mitte, selbst an der Wurzel desselben, zweilappige Theilung des Hodensackes, Testicondie u. s. f.

§. 560.

Atresien kommen auch als zufällige Bildungsfehler bei übler Vernarbung, besonders nach Verbrennungen (§. 288.), langwierigen Verschwärungen etc. vor. Auch in diesem Falle sind sie

---

*) J. L. Petit, Sur differens vices de conformation de l'anus, que les enfans apportent en naissance. In Mem. de l'Acad. R. d. Chir. de Paris. Tom. 2.

entweder einfach, oder mit Verbildung und theilweiser Zerstörung innerer Organe verbunden.

§. 561.

Bei einfachen äufseren häutigen Atresien ist die Einschneidung der Sperrhaut, — zuweilen die kreuzförmige mit Abtragung der vier Lappen, — nöthig. Es besteht oft grofse und entschiedene Neigung zur Wiederverschliefsung, gegen welche daher sichernde Veranstaltungen im Voraus zu treffen sind. — Innere häutige Atresien erfordern vorsichtige Führung des Instrumentes zur Perforation. — Carnöse Verwachsungen sind öfters schwer zu lösen; — sind sie mit Verkrüppelung verbunden, so stellen sie unheilbare Bildungsfehler dar.

XXXIII. Capitel.

Synechieen.

§. 562.

Auch mehrere angeborne Synechieen, — Verwachsungen benachbarter Körpertheile, sind ursprünglich normale Bildungszustände des Embryo, und sie sind an neugebornen Menschenkindern nur insofern Mifsbildungen, als sie bei dem Fortrücken auf höhere Bildungsstufen verschwinden sollten, und wirklich verschwunden sind. Auf diese Weise ist das Symblepharon Anfangs ein natürlicher Bildungszustand: — nämlich über die vordere Fläche des Augapfels ziehen sich die allgemeinen Bedeckungen hin, wie über andere Theile des Leibes (§. 559.), und sie sind an dieser Stelle einfach und so dünne, dafs der verhältnifsmäfsig sehr grofse blaue Augapfel, scheinbar nackt daliegend, durch sie hindurchscheint. Später verdoppeln

sich an dieser Stelle die Hautdecken; sie werden durch den organisch-analytischen Procefs in zwei Platten zerlegt, — die äufsere Augenliedhaut, und die Augenlied-Bindehaut; zwischen welchen ein Knorpel und ein Ringmuskel (ein Ueberbleibsel des thierischen Hautmuskels) sich bildet. In demselben Verhältnifs, als der Organismus der Augenlieder in einen innern Reichthum manigfaltiger Gebilde zerfällt, löset sich endlich die Augenlied-Bindehaut von der vordern Fläche des Augapfels ab, und nachdem auch die Augenliedränder sich getrennt haben, sind die Augenlieder häutige und knorplich muskulöse retractile und bewegliche Klappen, welche die vordere Fläche des Augapfels bald bedecken, bald wieder frei geben. Totales und partielles Symblepharon stellt den früheren Bildungszustand auf verschiedenen Entwickelungsstufen dar. — Wie sich die Augenlieder zu dem Augapfel verhalten, auf gleiche Weise in Hinsicht auf Ablösung und Verdoppelung häutiger Platten die Vorhaut zur Eichel des männlichen Gliedes, — die häutig-musculösen und schleimhäutigen Backen zum Zahnfleisch. — Ursprünglich bei dem menschlichen Embryo (in mehreren Thiergattungen durch die ganze Lebenszeit) ist die Zunge am Boden der Mundhöhle ihrer ganzen unteren Fläche nach angewachsen. Die Zunge ist eine von der unteren Wand der Mundhöhle sich ablösende, ihren Knochen nicht in sich aufnehmende, sondern aufserhalb projicirende Fleischmasse. Die Lostrennung geht von der Zungenspitze und von den seitlichen Rändern aus; in demselben Verhältnifs, als sie sich vom Boden der Mundhöhle losreifst, gewinnt sie an freier und vielseitiger Beweglichkeit. In der Medianlinie und gegen die Zungenwurzel hin ist die Anwachsung eine bleibende, durch das Zungenbändchen vermittelte. Die zu grofse Länge des Zungenbändchens, wenn sich dasselbe etwa bis zur Zungenspitze hin erstreckt, ist daher gleichfalls eine Hemmungsbildung. — Ebenso die zu grofse Länge des Bändchens der Eichel, wodurch dieselbe bei Erection abwärts gezogen wird; — ebenso die Anwachsung des ganzen Gliedes an den Hodensack.

§. 563.

Die häutige Verwachsung der Finger und Fufszehen durch eine der Schwimmhaut einiger Thiere ähnliche Zwischen-Membran, — die carnöse und die knöcherne Verwachsung, wie diese bei Einhufern, Zweihufern etc. statt findet, — sind Hemmungsbildungen. Denn auch die Theilung der Menschenhand in vier dreifach gegliederte Finger und einen opponirenden Daumen kömmt in der Fötal-Metamorphose nur durch eine Reihenfolge fortschreitender Entwickelungen zu Stande, und anfänglich war das Bildungsmaterial von Knochensubstanz, Muskelfleisch, Nervenmasse u. s. f. für die einzelnen Finger noch nicht fünffach getheilt.

§. 564.

Aber diese und andere Synechieen sind in den meisten Fällen accidentelle, nach Verbrennungen, Verschwärungen zurückbleibende Bildungsfehler, — unter den letzten die Anwachsung der äufseren Augenliedhaut des unteren Liedes an die Wange mit Auswärtsstülpung des Augenliedrandes, — die (doch wieder den Bildungszustand der in der Classe der Amphibien Anfangs verhüllten und nur stufenweise aus dem Rumpfe hervorbrechenden Extremitäten wiederholende) Anwachsung des Oberarmes an die entsprechende Seitengegend des Thorax mit Steifigkeit des Schultergelenkes, — jene des im Gelenksteifen Knie gebogenen Unterschenkels an die hintere Fläche des Oberschenkels.

§. 565.

Die Trennung der Synechieen geschieht meistens durch einfache Einschnitte. Die Verhütung neuer Verwachsung erfordert aber sorgfältige Vorkehrungen, — Extensionsverbände zur Erzielung breiter Vernarbung u. s. f.

XXXIV. Capitel.

Stenochorieen.

E. Home, Practical observations on the treatment of strictures in the urethra and oesophagus etc. Edit. 3. London, 1805.

---

§. 566.

Stenochorieen, Verengerungen, können in allen Gefäfsen, organischen Canälen und Höhlen, deren Durchmesser bestimmt und im gesunden Zustande unveränderlich sind, sich bilden. Als selbstständige Krankheitsform kömmt die Stenochorie am häufigsten in jenen Canälen vor, deren innere Oberfläche mit Schleim-Membranen überkleidet ist. Solche der Stenochorie vorzugsweise unterworfene Röhren sind der äufsere Gehörgang, der häutige Nasencanal, die Speiseröhre, der Darmcanal (insbesondere der Mastdarm) die Harnröhre bei dem männlichen, und die Scheide bei dem weiblichen Geschlechte.

§. 567.

Selten sind Stenochorieen angeborne Bildungsfehler; — doch kommen als solche vor: die Verengung des äufseren Gehörganges, zuweilen mit Atresie seiner Mündung verbunden, und jene der Scheide, wodurch die Zulassung des Beischlafes erschwert und schmerzhaft wird. Gehemmte, unvollkommen von statten gehende innere Evolution ist die bedingende Ursache; — daher ist häufig auch Verkrüppelung der inneren in jene Canäle einmündenden und in näherer Beziehung mit ihnen stehenden Organe gleichzeitig vorhanden.

§. 568.

Als accidentelle Bildungsfehler entstehen Stricturen (abgesehen von mechanischer Zusammendrückung der Wände z. B.

durch benachbarte Geschwülste — und von übler Narbenbildung nach Verwundung und Verschwärung mit erlittenem Substanzverlust) einzig und allein bei krankhafter Verfassung der auskleidenden Schleim-Membran. Entzündliche Anschwellung mit Anwulstung derselben bewirkt eine vorübergehende Strictur, welche im acuten Stadio der Entzündung (im Darmcanal) durch sehr heftige Symptome sich äufsert. Da aber in Schleimhäuten die Entzündung sehr geneigt ist, chronisch zu werden, und da sie in das chronische Stadium eingetreten leicht wieder exacerbirt und zu wiederholten Malen in das acute Stadium zurückläuft, so ergeben sich hierbei von äufseren accessorischen Ursachen abhängige periodische Nachlässe und Verschlimmerungen der von der Strictur abhängigen Symptome, wodurch der falsche Schein einer blofs krampfhaften Natur des Übels veranlafst werden kann. Dafs es übrigens krampfhafte Stricturen gebe, beweisen die bei Hydrophobie (§. 487.), bei einigen Arten von Colik und bei Strictura ani spasmodica, bei welcher die etwa vorhandene Fissur nur von untergeordneter Bedeutung ist, — vorkommenden Erscheinungen.

§. 569.

Andauernde Strictur wird durch pathologische Veränderungen in der Schleimhaut hervorgebracht, welche langsam sich bildend — oft späte Nachkrankheiten der Entzündung sind. Verdickung der Schleimhaut, dicke Anwulstung in der Form von callösen Ringen oder Halbringen, auch einseitige, knotige Hervorragung in die Höhle, Gefäfsbündel-Ausdehnung, sarcomatöse Wucherung bewirken die Verengerung. Die schlimmsten Stricturen sind die durch skirrhöse Verhärtung (z. B. im Mastdarm) bedingten, welche später in krebshafte Ulceration übergehen (§. 723.)

§. 570.

Die Strictur ist meistens von beschränkter Längenausdehnung. Sie kann einfach, doppelt, dreifach etc. vorhanden seyn.

Hinter derselben ist gewöhnlich Erweiterung und beutelförmige Ausdehnung zugegen.

§. 571.

Denn eine nothwendige und die wichtigste Folge der Stenochorie ist der erschwerte oder gehinderte Durchgang der zur Fortleitung durch den verengten Canal bestimmten Flüssigkeit,— daher Retention derselben hinter der Strictur mit Ausdehnung, entzündlicher Erweichung und ulceröser Perforation (§. 207.). Also bewirkt Strictur des Nasencanales Ausdehnung und fistulösen Aufbruch des Thränensackes, — Stenochorie der Speiseröhre Kropfartige Ausdehnung oberhalb derselben, Dysphagie und Rumination, — Strictur des Mastdarmes Kothanhäufung und davon abhängige sehr grofse Beschwerden, — Stenochorie der Harnröhre heftige Harnbeschwerde, Harnverhaltung, Prostatitis, Ausdehnung der Blase, der Harnleiter, des Nierenbeckens, Perforation der Harnröhre, Harndepôts im Mittelfleische und Harnfisteln (§. 206.)

§. 572.

Stricturen werden erkannt aus der Functionsstörung des leidenden Organes, aus der vorausgegangenen, nicht vollständig zertheilten Schleimhaut-Entzündung, aus der zurückgebliebenen Pyorrhöe (§. 33.) — endlich durch die Exploration mittels der eingeführten Sonde oder des Fingers.

§. 573.

Ihre Heilung beruht auf der Ausdehnung und Erweiterung, welche eine allmälige und stetige, Anfangs gelinde, aber gradweise verstärkte und permanente, durch der Örtlichkeit angepafste liegenbleibende Geräthschaften vermittelte seyn mufs. Ausdehnungswerkzeuge, welche nur von Zeit zu Zeit eingeführt werden und welche nur kurze Zeit in der Strictur verweilen, schaden durch die mechanische Reizung, welche sie verursachen, und bewirken eine andauernde Erweiterung keineswegs.

§. 574.

In einigen Canälen, z. B. im Mastdarm, in der Harnröhre,— können Stricturen auch durch eine vorsichtige und planmäfsig geleitete Einführung des Ätzmittels mittels passender Apparate zerstört, oder sie können durchschnitten und so der Weg geöffnet werden.

XXXV. Capitel.

Ectasieen.

§. 575.

Angiectasieen, Blutgefäfs-Erweiterungen, sind Bildungsfehler, wodurch mechanische Hindernisse der Function dieser Gefäfse, der Blutleitung verursacht werden. Einige unter ihnen, die Haargefäfs-Erweiterungen, Telangiectasieen, sind immer angeboren, — die übrigen, — Schlagadererweiterungen, Aneurismata, und Venen-Erweiterungen, Varicen, sind zufällig entstandene Bildungsfehler. Bedeutende und andauernde Lymphgefäfs-Erweiterungen, Cirsen, kommen als selbstständige Krankheitsformen nicht vor.

XXXVI. Capitel.

Aneurisma.

T. Lauth, Scriptorum de aneurismatibus collectio. Argentorat. 1785.

Deschamps, Sur la ligature des principales arteres etc. Paris, 1797.

A. Scarpa, Über die Pulsader-Geschwülste. A. d. Ital. von Harles. Zürich, 1808. — Dessen Abhandlung über die Unterbindung der Schlagadern etc. Übersetzt von Parrot. Berlin, 1821.

J. Hodgson, Treatise on the diseases of the arteries and veins etc. London, 1814. Deutsch von Koberwein. Hannover, 1817.

---

§. 576.

Aneurisma (Schlagadergeschwulst) im eigentlichen Sinne des Wortes ist eine durch Vergröfserung des Lichtes und durch Ausdehnung der Arterienhäute gebildete Geschwulst. Eine aneurismatische Geschwulst bildet einen Sack, welcher der äufseren Oberfläche einer Arterie anliegt, und mit ihrer Höhle durch eine enge Communications-Öffnung in Verbindung steht. Ist dieser Sack durch Ausdehnung der eigenthümlichen Arterienhäute gebildet, so wird dasselbe ein wahres, aufserdem aber und wenn die eigenthümlichen Arterienhäute zur Bildung des Sackes nichts beitragen, sondern perforirt sind, und der Sack nur aus der accessorischen Zellhaut gebildet ist, ein unächtes genannt. Das letzte ist doch wenigstens insofern eine Gefäfshäute-Ausdehnung, als auch die Zellhaut zu den Arterienhäuten gehört, und nur willkührlich von denselben abgesondert wird. Auch pflegen bei den unächten, nicht auf gewaltsame Weise

entstandenen Aneurismen die eigenthümlichen Arterienhäute, wenn sie auch nicht den ganzen Sack überziehen, doch in der Gegend des Schlagader-Risses sehr ausgedehnt, und das Licht der Arterie nach dieser Seite hin vergröfsert zu seyn. Die Behauptung, dafs die eigenthümlichen Arterienhäute keiner sehr bedeutenden Ausdehnung fähig seyen, widerspricht aller Erfahrung, da eine solche sehr bedeutende Erweiterung in den Arterien des geschwängerten Fruchthälters und aller an Hypertrophie mit krankhafter Volumensvermehrung leidenden Organe unverkennbar statt findet.

§. 577.

Wenn das wahre Aneurisma berstet, und bei imperforirter allgemeiner Bedeckungshaut das Blut sich in das Zellengewebe ergiefst, welches verdickt einen zweiten, dem ersten anliegenden und durch den Rifs mit ihm communicirenden Sack bildet, wird dasselbe das gemischte (aus dem wahren und falschen zusammengesetzte) Aneurisma genannt.

§. 578.

Wahre Aneurismen kommen nicht nur an der Aorta, sondern auch an ihren Ästen und Zweigen (äufseren Arterien) vor. Nicht selten ist eine Arterie des dritten oder vierten Abstammungsgrades, — die Schläfen- oder Hinterhaupts-Arterie — in grofser Längenausdehnung mit ihren Ästen und Zweigen, und mit den diese verbindenden Transversalbogen und anastomosirenden Seitenästen aneurismatisch ausgedehnt, ein Convolut von pulsirenden Säcken und diese verbindenden Canälen darstellend, welches das Aneurisma der Anastomosen, fälschlich auch (noch von Scarpa) aneurisma per anastamosin, — auch aneurisma racemosum *), genannt wird.

*) Omodei, Annali universali di medicina. Milano, Juni 1839.

§. 579.

Unterdessen sind allerdings die meisten Aneurismen an äufsern Arterien von der unächten, durch Verwundung oder Zerreifsung gebildeten Art.

§. 580.

Wird eine gröfsere Arterie verwundet, z. B. durch einen Degenstich, und gestattet die Lage der Schlagaderwunde und die Beschaffenheit des engen schiefen Wundcanals nicht den freien Abflufs des aus ihr hervordringenden Blutes, so ergiefst sich dasselbe in der nächsten Umgebung der Arterie in das Zellengewebe, in die Zwischenräume der Muskeln, unter eine sehnige Ausbreitung, und es entsteht in kurzer Zeit eine erhabene, gespannte, nur wenig, — höchstens dumpf-schmerzhafte, diffuse, nicht umschriebene Geschwulst, welche niemals wirklich pulsirt: es müfste denn seyn, dafs die klopfende Bewegung der nicht sehr tief liegenden Arterie durch die ergossene Flüssigkeit hindurch dunkel gefühlt werden könnte. Diese von innerer arterieller Hämorrhagie herrührende Geschwulst wird am uneigentlichsten Aneurisma (diffusum primarium) genannt. Die Geschwulst ist in diesem Falle niemals genau begrenzt und nicht von bestimmter Contour. Es giebt daher kein aneurisma primarium circumscriptum, und ihre zuweilen scheinbar-regelmäfsige Form wird nur durch die Beschaffenheit und den Widerstand der angrenzenden Organe bestimmt. — Eine Geschwulst, welche sich an einem verletzten Körpertheile in der Richtung des Verlaufes einer etwas gröfseren Arterie sehr schnell, z. B. während $\frac{1}{4}$ Stunde, bildet und zu einer bedeutenden Gröfse heranwächst, kann nur von der Ergiefsung einer Flüssigkeit (hier Blut, sonst wohl auch Synovial-Flüssigkeit oder eine andere) ins Zellengewebe herrühren.

§. 581.

Ist nicht eine gröfsere, sondern sind mehrere kleinere unter einer Fascia liegende Arterien verletzt, so bildet sich lang-

samer eine sich weniger ausbreitende Blutgeschwulst, welche niemals klopft. Solche Geschwülste bestehen gewöhnlich lange Zeit in unveränderter Gröfse und Form: das umgebende Zellengewebe ist später nach Art einer Balgmembran verdickt, es wird daher das Balganeurisma (a. folliculosum), auch Haematoncus genannt.

§. 582.

Ist die Stichwunde in den Arterienhäuten sehr klein, so dafs das Blut nur tropfenweise austreten kann, dauert aber diefs Stillicidium sanguinis fort, und vergröfsert sich allmälig hierdurch die kleine Wunde und mit ihr die Blutanhäufung bei bereits geschlossener äufserer Wunde, so zeigt sich einige Zeit (mehrere Wochen) nach erlittener Verletzung eine Anfangs kleine, immer mehr heranwachsende, umschriebene, halbkugelig gestaltete, pulsirende Geschwulst, welche das aneurisma circumscriptum secundarium genannt wird. Immer ist diese Geschwulst genau umschrieben, regelmäfsig geformt, und es giebt kein aneurisma secundarium diffusum. Sie besteht aus einem durch die entzündlich-exsudative Verdickung der Zellhaut und des umgebenden Zellengewebes gebildeten Sack, welcher durch die vergröfserte ehemalige Schlagaderwunde mit der Höhle der Arterie communicirt. Niemals entsteht der aneurismatische Sack durch die Ausdehnung der unverletzt gebliebenen inneren glatten Arterienhaut, welche durch die Wundspalte in der Faserhaut hervorgetrieben, eine Art von Hernie bilden soll (a. herniosum). Die glatte Arterienhaut ist wenig ausdehnbar, zerreifst leicht bei Einspritzung, Lufteinblasen: ihre innige Verwachsung mit der Faserhaut gestattet nicht jene grofse Ausdehnung für sich allein. — An entblöfsten Arterien in grofsen mit Substanz-Verlust verbundenen eiternden Wund und Geschwür-Flächen bemerkt man niemals eine Verdünnung oder Ausdehnung, immer eine Verdickung aller Häute.

§. 583.

Entspricht die Arterienwunde einer gleichzeitig angelegten Venenwunde, so daſs die beiden Wundöffnungen sich decken, so wird der arterielle Blutstrom als der stärkere in die Vene herübergetrieben, diese ausgedehnt, und in klopfende Bewegung versetzt. Auch die mit der verletzten Vene anastomosirenden Venen werden ausgedehnt, und ein solches Aneurisma Varix aneurismaticus oder aneurisma per anastomosin (durch Zusammenmündung der gleichzeitig verwundeten Arterie und Vene) genannt. Dieses Aneurisma entsteht gewöhnlich im Ellbogenbug als Folge einer unglücklichen Aderlässe. Die Schlagader-Verletzung wird bei dieser Operation besonders durch die hohe Theilung der arteria brachialis, und durch eine hiervon abhängige mehr oberflächliche Lage Eines ihrer beiden Haupt-Äste (gewöhnlich der a. radialis) begünstiget *). Selten ist daher die Armschlagader selbst, meistens die Speichenarterie verletzt. Unterdessen kann durch eine unglückliche Venäsection auch ein gewöhnliches diffuses oder circumscriptes Aneurisma entstehen, wenn beide verletzte Gefäſse sich übereinander verschieben, und folglich der arterielle Blutstrom sich nicht in die Vene, sondern in das Zellengewebe ergieſst, wo dann die Arterie und die Vene entweder gar nicht, oder nur indirect unter sich communiciren. Im ersten Falle ist ein gewöhnliches diffuses oder circumscriptes Aneurisma, im zweiten aber ein aus verdicktem Zellstoff gebildeter Sack vorhanden, in welchen Vene und Arterie durch ihre Wundöffnung einmünden. Diese Sackgeschwulst wird das varicöse Aneurisma zur Unterscheidung von dem aneurismatischen Varix genannt.

§. 584.

Die mächten Aneurismata entstehen immer durch gewaltsame den Zusammenhang trennende Einwirkung auf die Arte-

---

*) Fr. Thiedemann, Tabulae arteriarum etc. Carlsruh. 1821.

rienhäute. Nur ist diese gewaltsame Einwirkung nicht immer so sehr auffallend, wie bei Stichverletzungen und anderen. Die Arterienhäute können bei sehr heftigen Anstrengungen und Verdrehungen des ganzen Körpers oder einzelner Glieder eine Zerreifsung erleiden. Einigermafsen sind sie durch ihre Lage in der Beugungsfläche der Gelenke, durch ihre zahlreichen Biegungen und Krümmungen und durch die Ausdehnbarkeit ihrer Häute geschützt. Allein diese Schutzkräfte haben eine relative Gröfse; wird diese von der Gewalt der Ausdehnung überschritten, so erfolgt Zerreifsung.

§. 585.

Eine solche Überschreitung kann schon bei gesunder Beschaffenheit der Arterienhäute stattfinden: noch leichter aber bei krankhafter Verfassung derselben, wenn diese mit vermindertem Widerstandsvermögen und mit vermehrter Zerreifsbarkeit verbunden ist. Findet eine solche in einem gewissen Grade statt, so ist schon der Andrang des Blutes, die Propulsivkraft des Herzens und die Gewalt der Strömung hinreichend, um die Zerreifsung der Arterienhäute hervorzubringen, — besonders in Zuständen, in welchen die intensive Kraft des Kreislaufes sehr gesteigert ist. Aneurismata bilden sich, wenn zwischen der Gewalt der Blutströmung und dem Widerstandsvermögen der Arterienhäute ein Mifsverhältnifs besteht, welches ebensowohl durch das Steigen des Einen Factors, als durch das Sinken des andern hervorgebracht werden kann. Jenem entspricht die Wirkung heftiger erschütternder Affecte, leidenschaftlicher Gemüthszustände, des Mifsbrauches geistiger Getränke, des heftigen Laufens, Reitens u. s. f., — diesem einige eigenthümliche Veränderungen, welchen die Arterienhäute bei der dyscrasischen Aortitis und ihren Nachkrankheiten, bei pseudosyphilitischer, mercurialischer, scorbutischer, arthritischer Entzündung unterworfen sind.

§. 586.

Chronische Aortitis nimmt öfters einen ulcerösen Character an. Geschwürchen mit gefranzten Rändern bilden sich an der

innern Oberfläche der Arterien: allmälig werden sie perforirend, und nun tritt zuerst Ein Blutströpfchen zwischen die eigenthümlichen Arterienhäute und die Zellhaut aus, welchem später mehrere folgen, indem die in eine Geschwulst aufgehobene, entzündlich verdickte Zellhaut den Sack bildet: — Oder die innere Arterienhaut verliert ihre Glätte, sie wird runzlich, fleckig mit gelblichen Körnern, mit Tuberkelsubstanz besetzt, die sich später entzündlich erweicht und ulcerirt wird, — oder es bilden sich Schuppen und kleine Schilde zwischen der glatten und der Faserhaut, wodurch beide spröde und brüchig werden, und endlich zwischen den Schuppen kleine Einrisse bekommen. Diese squamöse Degeneration ist wohl von der Ossescenz zu unterscheiden, wodurch gröfsere Zerreifsbarkeit nicht bedingt wird.

§. 587.

Die bei Menschen, welche an solchen Gefäfskrankheiten leiden, ohne äufsere gewaltsame Einwirkung entstandenen Aneurismata werden spontane genannt, und somit diese in gewaltsame und freiwillige eingetheilt. Richtiger ist die Eintheilung in Schlagader-Geschwülste bei gesunden und bei krankhaftbeschaffenen Arterienhäuten. Diese krankhafte Beschaffenheit mehrerer Arterien oder des ganzen Schlagader-Systemes bedingt die aneurismatische Diathese, welche sich offenbart durch die gleichzeitige Erscheinung von mehreren Aneurismen an Einer oder an verschiedenen und entlegenen Arterien, durch die Coëxistenz äufserer und innerer Schlagader-Geschwülste, durch die gröfsere Schwierigkeit und öftere Erfolglosigkeit operativer Hülfsleistung wegen des in den Häuten erloschenen Vermögens zur Adhäsiv-Entzündung, — durch die Geneigtheit zur Recidive auch nach einer gelungenen Operation, indem an der verschlossenen Arterie weiter oben, oder an einer andern Schlagader, oder an der Aorta sich jetzt ein neues Aneurisma bildet.

§. 588.

Die aneurismatische Geschwulst hat folgende ihr eigenthümliche und sie von andern Geschwülsten unterscheidende Charactere. Sie ist unschmerzhaft, Anfangs halbkugelig oder halbeirund gestaltet, sedentär, nur wenig der Queere nach, gar nicht der Länge nach verschiebbar, mäfsig weich anzufühlen, aber gespannt, mit unveränderter Hautfarbe, klopfend. Wahre Pulsation, d. h. abwechselnde Ausdehnung und Zusammenziehung des Sackes, ist nur Aneurismen eigen. Scheinbare Pulsation, welche in Erhebung und Senkung besteht, ist die Bewegung welche einer andern Geschwulst oder der in dieser enthaltenen Flüssigkeit durch das Klopfen einer ihr anliegenden Arterie mitgetheilt wird. Sie ist entweder eine Bewegung in Masse von Ortsveränderungen bei gleichbleibendem Volumen, oder sie ist eine rhythmische (dem Pulsschlag entsprechende Fluctuation. Unterdessen giebt es Aneurismata, welche niemals geklopft haben (§. 581), und solche, welche zu einer gewissen Zeit zu klopfen aufhören (§. 591). Weitere diagnostische Zeichen sind folgende: Unter dem Druck verschwinden aneurismatische Geschwülste ganz oder zum Theil, und hören auf, zu klopfen. Ebenso verschwindet Geschwulst und Pulsation, wenn der Arterienstamm oberhalb des Aneurisma comprimirt wird. Durch unterhalb angebrachten Druck vermehren sich beide. Hört die Compression auf, so zeigen sich beide sogleich in voriger Gröfse wieder, zuweilen mit zischendem Geräusch. — Einmal entstanden vergröfsert sich die Geschwulst langsam, aber fortdauernd; und sie kann zuletzt ein ungeheures Volumen erreichen. — Jede Geschwulst in einer Körperregion, wo eine gröfsere Arterie verläuft, — besonders in der Schläfe, seitlich am Halse oberhalb des Schlüsselbeins, in der Achselhöhle, im Ellenbogenbug, in der Kniekehle, an der innern Seite des Oberarmes und des Oberschenkels u. s. f. ist eines aneurismatischen Characters verdächtig.

§. 589.

Das wahre Aneurisma unterscheidet sich von dem unächten durch seine langsamere, niemals gewaltsame Entstehung, und weniger rasche Vergröfserung. Es weicht leichter der am Sacke und oberhalb desselben ausgeübten Compression, erscheint aber bei aufgehobenem Druck um so schneller wieder, wobei kein zischendes Geräusch, wie bei der unächten Schlagadergeschwulst gehört wird. — Das gemischte Aneurisma wird aus geschichtlichen Momenten erkannt. Früher bestand ein wahres. Nach äufserer Verletzung (Stofs, Druck) nach einer gewaltsamen Anstrengung hat sich die Geschwulst plötzlich und auffallend vergröfsert, oder vielmehr, es kam zu der ersten Geschwulst eine zweite, neue, anders geformte, anders characterisirte, von jener gewöhnlich durch einen Einschnitt, durch eine Rinne getrennte hinzu.

§ 590.

Durch aneurismatische Geschwülste werden bei langsamem ausdauerndem Wachsthum benachbarte Organe gedrückt, aus ihrer Lage verdrängt, selbst die härtesten Körpertheile z. B. die Knochen, durchgehämmert, so dafs Brüche derselben, ihre Durchlöcherung durch Atrophie und Resorption der Knochenmasse erfolgt. So entsteht Perforation des Brustbeines durch den sich immer vergröfsernden Sack des Aneurismas der Aorta, welcher durch dieses Loch einen Fortsatz nach aufsen sendet, — die (scheinbar cariöse) Zerstörung der Gelenkknorren des Oberschenkel-Beines bei dem Kniekehlen-Aneurisma.

§. 591.

Frische, noch kleine Schlagader-Geschwülste enthalten nur flüssiges Blut. In veralteten und sehr grofsen ist der Sack mit Gerinnsel angefüllt, welches ausgehöhlt und in concentrischen Lagen Schichtweise seiner innern Oberfläche anliegt. dadurch seine Wandungen gewissermafsen verstärkt und scheinbar ver-

dickt. Durch allmälige Gerinnung des aufser Circulation gesetzten Blutes kann die Höhle des Sackes endlich so verstopft werden, dafs sie nur in der Mitte noch etwas weniges flüssiges Blut enthält, welches aus der Communications-Öffnung durch ein die Coagula durchbohrendes Rinnsal eindringt und wieder zurückfliefst. Im Verhältnifs, als dies geschieht, vermindert und verliert sich endlich die Pulsation, die Geschwulst ist nicht mehr weich und gespannt, sondern hart nnd knotig anzufühlen, sie weicht nicht mehr dem Druck.

§. 592.

Auf solche Weise erfolgt in einigen seltenen Fällen durch alleinige Naturhülfe die spontane Heilung durch die Verstopfung des Sackes mit Propfen bis zur endlich ganz aufhörenden Bluteinströmung, — und durch die von dem Sack selbst ausgeübte Plattdrückung der Arterie (an der Stelle des Risses und eine Strecke oberhalb und unterhalb desselben) bis zur Verschliefsung des Lichtes mit Verdickung der Häute.

§. 593.

Gewöhnlich aber vergröfsert sich die einmal entstandene aneurismatische Geschwulst fortwährend, sie gedeihet endlich zu sehr grofsem Umfang, wobei sie ihre ursprüngliche Form nach jener der umgebenden Theile verändert. Zuletzt bricht sie auf, — aber selten durch diese fortschreitende Vergröfserung, durch die Verdünnung und endliche Zerreifsung des Sackes, — beinahe immer durch accessorische Entzündung, entzündliche Erweichung, Ulceration und Schorfbrand der oberliegenden Haut und des Zellengewebes. Daher ist der erste Aufbruch über alle Erwartung verspätet. Nach ihm ist die erste Hämorrhagie meistens unbedeutend, leicht zu stillen, nicht, wie erwartet wird, schnell tödtlich. Überhaupt sterben die Kranken selten an Hämorrhagie, gewöhnlich am Brande, an Atrophie, Hydropisie, — nicht plötzlich, sondern sehr langsam, weniger auf schreckhafte, mehr auf betrübende Weise. — Auch innere Aneu-

rismata, z. B. der Aorta bersten selten mechanisch durch Vergröfserung und plötzliche Zerreifsung, sondern durch Ulceration und Schorfbrand, jedoch, da hier die Blutung nicht gestillt werden kann, mit schnellem, ja plötzlich erfolgendem Tode.

§. 594.

Die spontane Heilung kann in einigen sonst rettungslosen und keine thätigere Kunsthülfe zulassenden Fällen (z. B. bei inneren Aneurismen) durch das ruhige Verhalten des Kranken, Vermeidung jeder angestrengteren Körper- oder Gemüthsbewegung, durch die gröfste Beschränkung der Nahrungsmittel und Getränke bis zur Aushungerung, durch öfters wiederholte Phlebotomieen, lange Zeit fortgesetzte Eisumschläge über die Geschwulst, bei der inneren Anwendung von Arzneien, welche die Herzthätigkeit und den Blutlauf beschränken, — Digitalis, Säuren, Blausäure, — begünstigt, befördert und beschleunigt werden.

§. 595.

Da aber dieses mehr exspectative Curverfahren (Valsalva's Methode) doch nur sehr selten zum Ziele führt, so ist bei allen Aneurismen, deren Lage an äufseren Körpertheilen diefs gestattet, eine mehr active, jenen heilsamen Naturbestrebungen nachgebildete und sie direct einleitende Behandlung indicirt.

§. 596.

Diese besteht in der Compression des aneurismatischen Sackes und der Arterie selbst gegen ihr Herzende hin, zur Erzielung der Verschliefsung der Communications-Öffnung oder ihres Lichtes selbst, — mittels Plattdrückung, Blutgerinnung, Verdickung der Häute und endlicher Verwachsung. Die Heilung mit Vernarbung der Ränder der Wunde oder des Schlagader-Risses und mit Offenerhaltung des Lichtes ist durch die Compression möglich (§. 379.); — sie wird aber nur äufserst selten erzielt. Gewöhnlich bewirkt auch die Compression die Verschliefsung der Gefäfshöhle aufwärts und abwärts vom Schlag-

ader-Rifs bis zur Stelle des Ursprunges des nächsten gröfseren Seitenastes. — Die Compression pafst mehr bei dem wahren, als bei dem unächten Aneurisma, — unter den verschiedenen Arten des letzten mehr bei dem secundären umschriebenen, — bei dem varicösen und folliculösen, niemals bei dem primitiven ausgebreiteten Aneurisma; sie pafst nur bei frischer Krankheit,— bei noch kleinen Geschwülsten an kleineren aneurismatischen Arterien der vierten, höchstens dritten Ordnung, — bei Abwesenheit von entzündlicher Reizung, — bei gesunder Beschaffenheit der darüberliegenden Haut, welche einen starken, lange Zeit fortgesetzten Druck zu ertragen im Stande ist, — bei gesunder, nicht entzündeter, weder ulceröser noch steatomöser Beschaffenheit der Arterienhäute, — an Körpertheilen, an welchen die aneurismatische Arterie und der Sack gegen einen unterliegenden Knochen fest angedrückt werden kann, ohne eine Verschiebung im Zellengewebe und in den Zwischenräumen der Muskeln zu erleiden. — Wenn die Compression die Heilung nicht bewirkt, so schadet sie bei verspäteter operativer Kunsthülfe durch die Verschiebung und Formveränderung des Sackes, durch die bewirkte Verdünnung seiner Wände, Anwachsung an benachbarte Organe, durch Krankmachung der Haut, des Zellengewebes, der benachbarten Nerven und Gefäfse. — Sie ist daher selten Versuchsweise bei gröfseren, schon seit längerer Zeit bestehenden Aneurismen zu unternehmen, und bei ihnen ist sogleich die Operation zu verrichten.

§. 597.

Diese besteht entweder in der Einschneidung des aneurismatischen Sackes, und in der Unterbindung der Arterie oberhalb und unterhalb der Communications-Öffnung (ein sehr verletzendes, unsicheres, die regelmäfsigere Anlegung der Ligatur äufserst erschwerendes, zur Nachblutung Gelegenheit gebendes, in seinem Erfolge sehr oft ungenügendes und betrübendes Verfahren) oder in der Blofslegung und Unterbindung der aneurismatischen Arterie oberhalb des Schlagader-Risses, zwischen

diesem und dem Herzen, in hinreichender jedoch nicht zu grofser Entfernung von dem ersten, an einem Orte der Wahl, — wobei der aneurismatische Sack selbst unberührt bleibt und nicht geöffnet wird. Wird die Obliteration der Arterie an der Unterbindungsstelle bewirkt, und setzt sich diese bis zur Gegend des Schlagader-Risses fort, so tritt der aneurismatische Sack aufser Gemeinschaft mit dem Gefäfs-Systeme, das enthaltene Blut wird resorbirt, und der Sack selbst unterliegt der rückgängigen Metamorphose. Es bleibt von ihm nur noch ein kleiner, harter, nicht mehr pulsirender Knoten zurück. — Diese heilsamen Veränderungen werden durch den (immer nur schwachen) Rückflufs des Blutes aus dem unteren Stück der Arterie in die Höhle des Sackes, — und selbst bei entwickeltem und verstärktem Collateral-Kreislauf durch neue Blutanfüllung des Sackes mittels anastomosirender nicht zu grofser Seitenäste, welche zwischen dem Schlagader-Rifs und der Unterbindungsstelle entspringen, nicht gehindert.*)

§. 598.

Da, wo obige Unterbindungsweise nicht möglich oder zu sehr gefährdend ist, — kann die Anlegung der Ligatur unter dem Aneurisma, zwischen dem Schlagader-Rifs und der peripherischen Endigung, — die von dieser Stelle ausgehende, die Gegend der Communications-Öffnung erreichende und endlich überschreitende Obliteration noch die Heilung bewirken. **) Nach Velpeau's***) Versuchen könnte vielleicht auch die Acupunctur der aneurismatischen Arterie Blutgerinnung, und dadurch Verschliefsung ihres Canales bewirken.

---

*) Ph. Fr. v. Walther, Neue Heilart des Kropfes etc. Sulzbach.

**) J. Wardrop, On Aneurism and its cure by a new operation. London, 1828. — A. d. Engl. Weimar, 1829.

***) v. Frorieps Notizen a. d. N. u. H. Weimar, 1830. No. 627.

XXXVII. Capitel.

Varicen.

Brodie, Observations on the treatment of varicose veins. — Medico-chirurgical Transactions. Vol. 7.
A. Pollan, Über die Krankheiten der Venen. Erlangen, 1830.

---

§. 599.

Venenerweiterungen, Varicen, entstehen durch Hemmung und Stockung des venösen Blutlaufes mit passiver Ausdehnung der Gefäfshäute; Compression der Stammvene (z. B. der Vena iliaca durch den schwangeren Uterus, durch Abdominal-Geschwülste, — der Axillarvene durch Skirrhus der Achseldrüse) bedingt Varicosität der Wurzeläste (an den unteren oder oberen Gliedmafsen). Zu eng anschliefsende Kleidungs- und Verband-Stücke veranlassen durch Zusammenpressung der Venenstämme gleichfalls varicöse Erweiterung der Äste und Zweige. Abgesehen von dieser mechanischen Entstehungsursache äufsert sich überwiegende Venosität als constitutionelle Krankheitsbeschaffenheit bei Überladung des Venensystemes überhaupt und des Pfortadersystemes insbesondere mit schwarzem Blut (zuweilen bis zu dessen atrobiliärer, Pechartiger Entmischung) — durch Varicosität. Venöse Abdominalplethora durch Ausdehnung der Venen des Mastdarmes, des Blasenhalses und der Bauchglieder, — Hämorrhoidalkrankheit ist gewöhnlich mit Leberleiden, mit Affectionen des Pfortadersystemes verbunden. — Nach abgelaufener Entzündung, besonders dyscrasischer (z. B. arthritischer) bleiben die Venen und die Haargefäfse des ergriffenen Organes öfters varicös. — Atonie der Venenhäute und vermindertes Widerstandsvermögen gegen den Blutandrang veranlafst Varicosität, und wird gegenseitig durch sie selbst veranlafst und progressiv

gesteigert. Die äufseren, oberflächlichen Venen sind der Varicosität mehr und häufiger, als die inneren, unterworfen. Doch kömmt diese in inneren Organen, z. B. im Hirnadergeflechte, in der Netzhaut, in der Speiseröhre, in den Bronchien, im Magen und Darmcanal, besonders an dessen unterem, oder After-Ende vor. Die Hämorrhoiden sind ursprünglich immer Varicen oder mit Venen-Erweiterung verbunden. Aber aus diesem Krankheitskeime, ist er einmal eingepflanzt, entwickeln sich später andere und die mannichfaltigsten pathologischen Bildungen. *)

§. 600.

Innere Varicen verursachen wichtige Functionsstörungen der ergriffenen Organe, welche, da sie periodisch mehr anschwellen, einem Wechsel von Exacerbation und Remission unterworfen sind. Wenn sie bersten, können tödtliche innere Hämorrhagien stattfinden. **)

§. 601.

Varicen sind entweder einzeln (solitariae) oder Heerdenweise (gregales) vorhanden. Eine Conglobation gregaler Varicen bildet eine varicöse Geschwulst z. B. am Saamenstrang (Varicocele).

§. 602.

Oberflächlich liegende Varicen scheinen blau mifsfarbig durch die Haut hindurch, fühlen sich knotig, wie gedrehte Stricke, an. Man kann in ihnen das noch flüssige Blut in der Richtung vom peripherischen gegen das Central-Ende vorwärts schieben. Compression des Stammes vermehrt die Anschwellung der Wurzeläste, und bewirkt Abschwellung oberhalb der Druckstelle. — Manche Varicen (nicht selten jene des Saamenstranges)

---

*) J. Stieglitz, Pathologische Untersuchungen. B. 2.

**) Nasse, Leichen-Öffnungen. Bonn, 1821.

sind in hohem Grade und auf eigenthümliche Weise schmerzhaft; daher sie den Namen Krampfadern führen.

§. 603.

In erweiterten Venen steht in den durch die angezogenen Klappen gebildeten blinden Säcken der Blutlauf oft gänzlich stille; das Blut gerinnt und bildet stopfende Pfröpfe; die Vene verwächst und ihr Licht schliefst sich. Doch geschieht dieses meistens nur bei und durch hinzukommende Phlebitis. Denn varicöse Venen (z. B. die Saphen-Ader) sind sehr geneigt, sich zu entzünden. Die Phlebitis in varicösen Venen hat einen eigenthümlichen und abweichenden Verlauf, ist sehr schmerzhaft, mit harter, strangartiger Anschwellung verbunden. Wenn sie sich zertheilt, läfst sie öfters Verwachsung zurück. — Ausschwitzung in das umgebende Zellengewebe und zwischen die Membranen veranlafst eine Art von Tuberkelbildung (z. B. bei der Entstehung der nicht mehr einfachen, sondern zusammengesetzten Hämorrhoidalknoten). — Häufig geht sie in Eiterung und Verschwärung über; so bilden sich varicöse Geschwüre z. B. an den unteren Gliedmafsen (§. 142.) und, was wichtig ist, auch in inneren Körpertheilen. — Varicen öffnen sich zuweilen durch Ulceration, selten mechanisch durch Berstung bei erreichtem höchstem Grade der Überfüllung. Es entstehen alsdann Blutungen, die sehr bedeutend werden können und oft schwer zu stillen sind. Da die Varicen selbst periodisch mehr anschwellen und dann wieder sich contrahiren, so treten die Blutungen aus den überfüllten Venen periodisch ein, z. B. Hämorrhoidalblutungen halten den Einmonatlichen, sechswöchentlichen, dreimonatlichen Typus. Solche Blutungen finden ohne Gefäfszerreifsungen, durch krankhafte Absonderung statt, und das entleerte Blut ist von eigenthümlicher, überwiegend venöser Beschaffenheit, in gewisser Beziehung dem Menstrualblute ähnlich.

§. 604.

Venen-Erweiterungen, wenn die Häute noch nicht verdickt, und die Lichter noch nicht durch Pfröpfe verschlossen sind,

verschwinden wieder, wenn die Ursache ihrer Entstehung beseitigt, z. B. zu eng anschliefsende Kleidungsstücke abgelegt, eine den Venenstamm comprimirende Geschwulst ausgerottet, der schwangere Fruchthälter entleert wird. — Passende Compressiv-Verbände hindern nicht nur die fernere Ausdehnung und weitere Vergröfserung der Varicen, sondern sie fördern auch und unterstützen den venösen Rückflufs, ersetzen temporär und beleben endlich die tonische Kraft der erschlafften Venenhäute. In letzter Beziehung nützen auch bei reiner Atonie und in ganz reizlosen Zuständen spiritnöse, ätherisch-ölige, balsamische Waschungen und Einreibungen. Aber bei Phlebitis (auch gelindester und chronischer) schaden diese ungemein. Ruhe, Blutegel und Bleiwasser sind hier erforderlich. — Nach abgelaufenen Entzündungen zurückbleibende Gefäfs-Erweiterungen weichen den Adstringentien, Alaun-, Kupfer- und Zinksalz-Auflösungen. Bei reizbarer Schwäche sind kalte Waschungen, Immersivbäder und Opiate besonders nützlich. — Die Unterbindung des varicösen Venenstammes, — von Carl Bell*) zur Erzielung von Blutgerinnung und Verwachsung weit in die Wurzeläste hinein empfohlen, — erweckt leicht fortlaufende Phlebitis, zuweilen mit tödtlichem Ausgang. Auch die Punction, Incision, Excision, Ustion und Cauterisation sind nicht gefahrlos. Daher sind Varicen, deren Entstehungsursache nicht beseitigt werden kann, an Körpertheilen, an welchen Druckverband unzulässig ist, oft unheilbar. Die Schmerzen in Krampfadern, z. B. des Saamenstranges — (obgleich A. Cooper**) das Gegentheil versichert und die Varicocele kaum als eine Krankheit gelten lassen will) sind zuweilen durch die Mental-Affection so quälend, dafs die Wegnahme des leidenden Organes (Castration) indicirt ist.

---

*) System der operat. Chirurgie etc.

**) Observations on the structure and diseases of the Testis. London, 1830. — Die Bildung und Krankheiten des Hodens. A. d Engl. Weimar, 1832.

XXXVIII. Capitel.

Telangiectasieen.

C. Gräfe, Angiectasie, ein Beitrag zur rationalen Cur und Erkenntnifs der Gefäfs-Ausdehnung. Leipzig, 1808.
A. Scarpa, Memoria sull' aneurisma detto per anastomosi. Milano, 1830.

---

§. 605.

Die Telangiectasie, Haargefäfs-Erweiterung, bildet Geschwülste, welche beinahe ganz aus Gefäfsnetzen bestehen, und in welchen der nicht einspritzbare Theil der Substanz der Organe ganz verschwunden, wenigstens nicht mehr sichtbar ist. In der Geschwulst selbst sind immer die Venen, — nicht jedesmal aufserhalb ihrer Begrenzung, — und niemals die Arterien erweitert. Dadurch unterscheidet sich die Telangiectasie vom Aneurisma der Anastomosen (§. 578.) und von varicösen Aneurismen (§. 583.). Ebenso wenig findet ursprünglich Degeneration des (fast gar nicht vorhandenen) nicht einspritzbaren Zwischengewebes statt. Dadurch unterscheidet sie sich vom Blutschwamm (§. 737.), der sich jedoch in einer Telangiectasie entwickelt, — aber nur wenn sie entzündet aufgebrochen ist, schon öfters geblutet hat, und wenn in ihr die Degeneration des Zwischengewebes eingetreten ist.

§. 606.

Die erweiterten Haargefäfse und kleinen Venen bilden cavernöse Canäle, ähnlich denjenigen, welche in der Milz, in den cavernösen Körpern der Ruthe, der Clitoris, der Brustwarze, des Hahnenkammes enthalten sind. Gleich diesen füllen sie sich zu unbestimmten Zeiten mehr mit Blut an, werden dabei härter,

strotzend und unbiegsam, weſswegen sie erectile Geschwülste genannt werden. Wenn es im gesunden Körper ein erectiles Gewebe giebt,*) so sind diese Geschwülste als eine Nachahmung und krankhafte Wiederholung desselben zu betrachten.

§. 607.

Der Sitz dieser Geschwülste ist ursprünglich immer das Gefäſsnetz der Haut; — aus diesem aber verbreiten sie sich in das Fettzellengewebe, in die Zwischenräume der Muskeln und in das Gewebe aller nahe liegenden Organe hinein. Ihr Wachsthum ist unbegrenzt, sie wuchern der Fläche nach und in die Tiefe, und bei einigermaſsen bedeutender äuſserer Hervorragung erstrecken sie sich wenigstens ebenso weit in die Tiefe.

§. 608.

Sie kommen an allen nicht behaarten Hautstellen, im Angesicht an der Stirne, an den Augenliedern, an der Nase, an den Lippen (weit verbreitet bis in die Zunge hinein) — in der Sternal- und Scapular-Gegend, an den Schaamlippen (an welchen sie gestielte, lang herabhängende Geschwülste bilden) vor.

§. 609.

Wahre Telangiectasieen sind immer angeborene Bildungsfehler. Aber zur Zeit der Geburt ist oft nur ein sehr kleiner, unscheinbarer, nicht beachteter röthlicher Fleck ohne alle Hervorragung vorhanden. Gewöhnlich sehr bald, zuweilen aber noch späte, entwickelt sich aus diesem, — immer rasch bei einmal begonnenem Wachsthum, — eine sehr groſse stets weiter fortwuchernde Geschwulst.

---

*) E. H. Weber in der 4ten Auflage von Hildebrand's Handbuch der Anatomie. Braunschweig. 1830.
Tiedemann, Physiologie. B. 1.

§. 610.

Frühzeitig angewendete Compression an Hautstellen, wo ein Knochen eine feste Unterlage bildet, beschränkt nicht nur ihr Wachsthum, sondern bewirkt auch Rückbildung durch Gefäfseverschliefsung. Die Anwendung der Ätzmittel zu ihrer Zerstörung ist nicht immer gefahrlos. Sie sollen überall, wo es möglich ist, excisirt, und dabei möglichst regelmäfsige Wundformen erzielt, und diese durch geschwinde Vereinigung geheilt werden. — Durch die Einimpfung der Kuhpocke auf die Telangiectasie kann in dieser, wenn sie klein und oberflächlich ist, Gefäfseverschliefsung, und dadurch Rückbildung bewirkt werden. Vielleicht bewirkt die Acupunktur nach Velpeau durch Blutgerinnung Heilung.

XXXIX. Capitel.

Krümmungen.

Levacher de la Fautine, Traité du Rhachitis ou l'art de redresser les enfans contrefaites. Paris, 1775.

Venel. Description de plusieurs nouveaux moyens mecâniques propres à prévenir et même corriger la courbure de l'epine du dos. Lausanne, 1778.

Van Gescher, Bemerkungen über die Entstellungen des Rückgrathes etc. A. d. Holländ. Göttingen, 1794.

I. Schaw, Über Verkrümmungen etc. A. d. Engl. Weimar, 1826.

J. C. G. Jörg, Über die Verkrümmungen des menschlichen Körpers, und eine rationelle Heilart derselben. Leipzig, 1810.

E. W. Heidenreich. Orthopaedie. Berlin, 1827.

A. Scarpa. Memoria chirurgica sui piedi torti dei fanciuli. Pavia. 1806.

§. 611.

Krümmungen am Stamme des menschlichen Körpers und an dessen Extremitäten sind theils angeboren, theils nach der Geburt entstandene Bildungsfehler. Von der ersten Art sind der Klumpfuſs und die Klumphand, von der zweiten die Krümmungen der Rückgrathsäule, der Beine u. s. f.

§. 612.

Der Klumpfuſs ist ursprünglich ein natürlicher Bildungszustand des Fötus. Dreimonatliche Leibesfrüchte haben sehr oft noch Einen oder zwei Klumpfüſse. Der Fuſs, und ebenso die Hand, entsteht (gleich allen andern Körpertheilen) aus einer mit Flüssigkeit angefüllten Blase. Diese Blase zerspringt an der innern Seite: die beiden Ränder des Risses sind die beiden Fuſsränder; und die Fuſssohle ist die zwischen beiden zurückgezogenen Fuſsrändern entstehende Fläche. Die Zurückziehung des später-äuſseren Fuſsrandes geschieht Anfangs nur nach unten, und daher ist dieser Anfangs nach unten, die (noch eingebogene concave) Fuſssohle aber nach innen, der später-innere Fuſsrand nach oben, und der Fuſsrücken nach auſsen gerichtet. Die Beugemuskeln des Fuſses (die beiden tibiales, die gastrocnemii, besonders aber der soleus und plantaris) und jene der Zehen sind die früher gebildeten und Anfangs absolut überwiegenden. Im Verhältniſs, als die Streckmuskeln (die Peronei und die Zehenstrecker) sich heranbilden, jenen Muskeln der ersten Reihe antagonistisch entgegentreten, und endlich das Gleichgewicht halten, erfolgt auch die Drehung des allmälig verlängerten und in der Sohle geglätteten Fuſses nach auſsen, ohne daſs gerade durch die Wirkung jener sich ja erst ermächtigenden Muskeln der äuſseren Fuſsrand mechanisch nach auſsen gezogen wird. Bleibt nun der Fuſs auf jener Zwischenbildungsstufe stehen, so ist zur Zeit der Geburt der Klumpfuſs noch vorhanden: und an diesem zeigt sich nun die fortdauernde, früher normale Prävalenz der verkürzten und in der Contraction rigide erstarrten Beuge-

muskeln über die verlängerten, Contractionslosen, erlahmten Strecker. Die übrigen an Klumpfüfsen vorkommenden pathologischen Veränderungen, die Pseudomorphen der Knochen der Fufswurzel, sind der Verdrehung correlativ, und zum Theil, (besonders bei Klumpfüfsigen, welche schon gegangen sind), von dieser, als ihre secundäre Wirkungen, abhängig. Ein Klumpfufs ist immer verhältnifsmäfsig zu klein, in der concavgebliebenen Fufssohle ist die Haut der Queere nach, und zuweilen auch nach der Länge, gefaltet; u. s. f. — Die Neigung der Kinder mit dem äufsern Fufsrande aufzutreten ist ein Überbleibsel jenes früheren ursprünglichen Bildungszustandes: sie ist als der geringste Grad, der letzte Rückstand des Klumpfufses zu betrachten. — Der Klumpfufs (talipes varus) kann auch nach der Geburt noch durch jene üble Angewöhnung und die dabei stattfindende Verdrehung des Fufses, — (ebenso wenn sie durch Geschwüre an der Fufsohle veranlafst wird) — aufserdem durch Lähmung oder Entzweiung der Extensoren etc. entstehen. — Die entgegengesetzte Drehung, der Plattfufs (talipes valgus) ist niemals angeboren, kömmt aber als accidenteller Bildungsfehler unter den obigen entgegengesetzten ursächlichen Verhältnissen vor.

§. 613.

Die angeborene Klumphand ist darum weit seltener als der angeborne Klumpfufs, weil die obern Extremitäten, einmal aus dem Rumpfe hervorgewachsen, bei dem Fötus viel früher ihre Ausbildung und Vollendung erhalten, als die untern.

§. 614.

Die Krümmungen der Rückgrathsäule sind zwar in der Regel immer erworbene, nicht angeborene Bildungsfehler. Unterdessen ist bei der gekrümmten eingebogenen Lage des im Eiwasser schwimmenden Fötus, dessen Körper-Axe eine halbe Kreislinie bildet, von welcher der Nabelstrang der radius ist, — bei den natürlich vorhandenen drei Biegungen der Rückgrath-

säule in der Cervical- Dorsal- und Lumbal-Gegend, und bei dem auch hier bestehenden ursprünglich sehr hervorstehenden, später noch in gemindertem Grade fortdauernden Übergewicht der Beugemuskeln über die Streckmuskeln, — die Anlage zur Rückgrathbiegung angeboren. Die wahre Ursache der bei Kindern und Greisen entstehenden Krümmung nach hinten (Cyphosis) ist die aufrechte Stellung des menschlichen Körpers, — ein herrlicher und preiswürdiger Vorzug vor allen animalischen Gestaltungen, welcher aber durch zahlreiche ihm adrxe Krankheitsanlagen und wirkliche Krankheiten etwas theuer erkauft ist. Um die Directionslinie der Wirbelsäule in gerader Richtung zu erhalten und Deviationen einzelner Wirbel zu verhüthen, sind feste Knochen, gesunde Knorpel und Bänder, und starke kräftige Muskeln erforderlich. Lange andauernde (rhachitische) Weichheit der Knochen, — und Muskelschwäche, wobei das nur durch Stärke der Constitution einigermaßen ausgeglichene natürliche relative Übergewicht der Flexoren sogleich wieder sich geltend macht, veranlassen daher jene Krümmung, den eigentlichen Buckel. — Die schlimmste Art desselben ist aber die, welche von entzündlicher Erweichung der Knorpel und Bänder, ja endlich der Wirbelknochen selbst, von deren partieller Resorption und cariösen Zerstörung bei Scrophel- Gicht- und Lustseuche herrührt (morbus Pottii, Cyphosis maligna). *)

§. 615.

Die häufiger vorkommende Rückgrathbiegung ist die seitliche (Scoliosis) gewöhnlich nicht durch innere constitutionelle Krankheitsursachen bedingt, jedoch von Zartheit und Muskelschwäche abhängig, daher häufig bei Mädchen zwischen den Perioden des Zahnwechsels und der Pubertät beginnend. Die begründende Ursache derselben ist immer gestörtes Gleichgewicht in der Wirkung der Rückgrathmuskeln, der beiden seit-

*) P. Pott, Works. London, 1782. Vol. 3. — M. Jäger, Die Entzündung der Wirbelbeine etc. Erlangen, 1831.

lichen Körperhälften. Die Rückgrathsäule bildet hierbei einen Bogen, dessen Sehne die stärkeren, angespannten und verkürzten Muskeln sind. Ihre erschlafften, fleischhäutig ausgebreiteten Gegner bedecken die convexe Seite der Krümmung. — Bei der Scoliosis befindet sich die Krümmung gewöhnlich in der Interscapulargegend, und sie äufsert sich daher auch zuerst und am frühesten durch schiefen Stand und durch ungleiche Hervorragung der an der Rückgrathsäule aufgehängten Schulterblätter. — Zu der ersten Krümmung kömmt häufig im Laufe der Zeit eine zweite weiter unten in der tieferen Dorsal- oder Lumbal-Gegend hinzu (selten ist in dieser Gegend die ursprüngliche Biegung), welche alsdann auf die Stellung und Conformation der Darmbeine dieselbe nachtheilige Einwirkung, wie die erste auf jene der Schulterblätter, ausübt. Bei der Scoliose sind die Wirbel nicht nur verschoben, sondern auch verdreht, mit den Stachelfortsätzen gegen die convexe Seite der Krümmung gerichtet. Auch die an den Wirbeln eingelenkten Rippen erleiden eine Verschiebung und Verdrehung; daher sind die Intercostal-Räume an der eingebogenen Seite verkleinert (Einer oder der andere wohl ganz verschwunden), an der ausgebogenen erweitert, ebenso ist das Brustbein verdreht u. s. f.

§. 616.

Die Krümmung der Rückgrathsäule nach vorne (Lordosis) ist nur eine geringe Vermehrung der in der Lumbalgegend natürlich vorhandenen Biegung derselben in dieser Richtung.

§. 617.

Alle Arten von Biegung kommen auch in der Cervicalgegend der Rückgrathsäule vor, und verursachen dort, wenn sie seitlich statt finden, eine Verdrehung des Kopfes (Torticollis). Die Ursache ist oft Verkürzung der Haut oder einiger Muskeln, besonders des Sternocleidomastoideus und des Cucullaris.

§. 618.

Rückgrathverkrümmungen bringen Functionsstörungen der zusammengedrückten und aus ihrer Lage verdrängten Brust-, Bauch- und Beckenhöhlen-Eingeweide und der grofsen Gefäfsstämme hervor. Die schlimmste Folge, besonders der Cyphosis, ist Compression des Rückenmarkes und ihre Wirkungen; bei Scoliosis wird diese in der Regel nicht bemerkt.

§. 619.

Unter die erworbenen Bildungsfehler gehören noch krumme Beine, wobei die Directionslinien des Schienbeines und des Oberschenkelbeines zusammengenommen von der geraden Richtung abweichen, und einen Bogen bilden, an dessen gröfster Convexität das Knie entweder nach innen oder nach aufsen gedreht ist (immer rhachitischen Ursprunges),— und der Pferdefufs, welcher weniger oft von ursprünglicher Verkürzung der prävalenten Wadenmuskeln, die sich zur Bildung der Achilles-Sehne vereinigen, bei grofser Unthätigkeit ihrer Gegner, als vielmehr und am häufigsten von relativer Verkürzung des ganzen im Wachsthum zurückgebliebenen Gliedes abhängt, wobei der Kranke nicht mehr mit der ganzen Fufssohle auftreten, und den Boden erreichen kann, und daher bei aufwärts gezogener Ferse nur mit den Zehen auftritt.

§. 620.

Bei Cyphosis maligna hängt die Lebensrettung, die Verhütung und Heilung der Lähmung der Gliedmafsen und die etwa noch mögliche Verbesserung des Bildungsfehlers selbst bei gehöriger Berücksichtigung der diätetischen und pharmacologischen Bezüge des Curverfahrens von grofsen, lange Zeit in wirksamer Eiterung erhaltenen Fontanellen zu beiden Seiten der Stachelfortsätze der aus ihrer Lage gewichenen Wirbel ab.

§. 621.

Bei allen anderen Arten von Verkrümmung am Stamme und an den Gliedmafsen besteht das (orthopaedische) Curver-

fahren ebenfalls bei sorgfältigster Erfüllung aller diätetischen, gymnastischen und pharmacologischen Indicationen, — in der Gegenwirkung gegen die verkürzten, und in der Education und Bekräftigung der erlahmten Muskeln, und somit in der endlichen Wiederherstellung des natürlichen Gleichgewichtes der Wirkungen beider. Nicht nur jede Muskelparthie, auch jeder einzelne Muskel, jede Sehne, jedes Ligament mufs in seiner eigenthümlichen Bedeutung, Wirkungsweise und erlittenen pathologischen Veränderung Beziehungsweise auf den concreten Krankheitsfall erforscht, gewürdiget, individuel behandelt und herausgearbeitet werden, — und diefs nicht Ein für allemal, etwa blofs im Anfange der Cur, sondern in jeder Periode derselben, beinahe jeden Tag auf's neue wieder. Zur Erweichung und Verlängerung der verkürzten Muskeln und Sehnen dienen lauwarme Bäder, Dampfdouchen, Einreibung fetter Öle und Salben, Manipulationen und Drehungen; — zur Belebung und Bekräftigung der erlahmten Muskeln reizende Einreibungen. Die Hauptmittel, um den fehlerhaften Muskel-Actionen entgegenzuwirken, sind Ausdehnung und Gegenausdehnung angebracht an den beiden Enden des durch die Krümmung beschriebenen Bogens, und Druck auf die Mitte oder den Punkt der gröfsten Convexität desselben. Damit die Ausdehnung eine stetige und den veränderlichen Gröfsen des Widerstandes lebendiger Theile stets sich neu anpassende sey, — werde sie durch Federkraft bewirkt, — und auch der Druck sey kein harter sondern ein federnder. Ohne früheren glücklichen und zum Theil genialen Streifzügen in das Gebiet der Orthopaedie ihren Werth zu entziehen, ist doch dankbar und rühmend anzuerkennen, dafs Heine dieses Kunstgebiet erobert, bleibend in Besitz genommen, und auf dauernde Weise angebaut hat.

XL. Capitel.

Überzahl und Mangel einzelner Körpertheile.

§. 622.

Die Reihe der hier zu betrachtenden Bildungsfehler schliefst die Überzahl und der Mangel einzelner Körpertheile. Die erste ist immer ein angeborener, der zweite ein theils angeborener, theils zufällig entstandener Bildungsfehler.

§. 623.

Eine Überzahl einzelner Organe entsteht durch das Mehrfachwerden derselben, aus zu grofser (extensiver bei verminderter intensiver) Stärke des bildenden Triebes. Gewöhnlich findet eine Verdoppelung, selten Verdreifachung oder noch gröfserer Pleonasmus statt. Öfters ist die scheinbare Verdoppelung blofs eine Spaltung des nur einmal vorhandenen Organes, — so wenigstens in mehreren Fällen die Verdoppelung der Zunge, des Penis, der Clitoris. Die Vermehrung der Zahl einzelner Organe, der Muskeln, Wirbelbeine, Rippen, Zähne ist nichts ungewöhnliches. Sie ist am menschlichen Leibe nie als eine gröfsere Vollkommenheit zu betrachten, nie mit gröfserer Brauchbarkeit verbunden, zeigt immer einen Rückschritt zu animalischen Formen, wie der (äufserst seltene) dritte Hoden, die Verdoppelung der Scheide, der Gebärmutter, der Harnblase.

§. 624.

Die Überzahl ganzer Körpertheile kann nur von der Seite der Extremitäten statt finden, ohne in gänzliche Monstrosität auszuarten. Von der letzten Art ist die Verdoppelung des Kopfes und des gröfsten Theiles des Körpers.

§. 625.

Die Vervielfachung an den Extremitäten (oberen und unteren) kömmt in allen Graden und Abstufungen vor. Es ist entweder nur ein doppeltes Nagelglied eines Fingers oder einer Fufszehe (gewöhnlich des Daumens oder der grofsen Zehe) oder ein sechster Finger, oder ein dritter Arm, ein dritter Schenkel vorhanden. Bei sechs Fingern und Fufszehen ist zuweilen ein mittleres, nicht Eines der äufsersten Reihenglieder pleonastisch. Die Einlenkung desselben geschieht entweder an der hinteren Phalanx des benachbarten Fingers oder an einer zweiten Gelenkfläche seines Mittelhandbeines; — in den seltensten Fällen ist die Zahl der Mittelhandknochen selbst vermehrt. — Der sechste Finger ist meistens verdreht, verkrüppelt, hat keine, oder nur unvollkommen entwickelte Muskeln und Sehnen, zuweilen keinen Knochen, besteht nur aus einer mit Haut überzogenen, noch angehäuften Zellengewebig fibrösen Masse. — Die Verdoppelung ist zuweilen an beiden Händen, oder gleichzeitig an Hand und Fufs zugegen, noch mit anderen Bildungsfehlern verbunden.

§. 626.

Sind überzählige Nagelglieder und Finger so angeheftet oder eingelenkt, dafs die Trennung ohne besondere Schwierigkeit und bedeutende Nebenverletzung vollzogen werden kann, so sollen sie (jedoch nicht schon in zartester Kindheit) amputirt werden, wodurch die auffallende Deformität beseitigt und ein höherer Grad von Brauchbarkeit des verbildeten Körpertheiles hergestellt wird.

§. 627.

Auch ein dritter Arm oder Schenkel ist gewöhnlich verbildet. Die Indication zu seiner Amputation hängt von der übrigen Körperbeschaffenheit, von dem Orte und von der Art seiner Einlenkung ab.

§. 628.

Der Mangel einzelner Körpertheile ist nicht selten angeboren, bei gehemmter Entwickelung und unvollkommener Ausbildung. Er findet in diesem Falle am häufigsten gleichfalls an den Extremitäten statt. Es fehlt Einer oder mehrere Finger, die Hälfte des Armes u. s. f. Dahin gehört auch die angeborene Verkürzung eines Gliedes, wobei sein Röhrenknochen (z. B. jener des Oberschenkels) nur die Hälfte seiner normalen Länge besitzt, und die Muskeln, Nerven und Gefäfse verhältnifsmäfsig verkürzt sind. Solche angeborene Verkürzung findet auch an der Nase (bis zur gänzlichen Abflachung), an der Zunge, am männlichen Gliede (bis zu gänzlicher Clitorisartiger Verschrumpfung) statt.

§. 629.

Erworbener Mangel eines Körpertheiles kömmt vor nach mit Substanzverlust verbundener Verwundung, wenn Wiederanheilung nicht statt fand, — nach ulceröser und sphacelöser Zerstörung, — nach künstlicher Amputation. Der Verlust eines edlen, wichtigen Körpertheiles hat die traurigsten Folgen. Nebst dem Aufhören der Function des zerstörten Organes, wobei jedoch, wenn dasselbe ein paariges ist, einiger Ersatz durch verstärkte Action des gegenseitigen statt findet, — bewirkt er in Facialgebilden (der Verlust eines Auges, eines Liedes, der Nase, einer Lippe, des äufseren Ohres) grofse Deformität. Der theilweise oder gänzliche Mangel einer oberen Extremität verursacht aufser dieser eine sehr beschränkte Geschäftsbrauchbarkeit. Nach der Amputation eines Theiles einer unteren Extremität ist der verkrüppelte unfähig zum Aufrechtstehen und Gehen, und bedarf hierzu einer künstlichen Unterstützung.

§. 630.

Aufgabe der (cosmetischen) Kunst ist es für verlorene Körpertheile auf organische Weise (durch Überpflanzung von exci-

sirten Hautlappen aus angrenzenden oder auch entfernteren Körperregionen) Ersatz zu gewähren,*) oder dieselben durch Maschinen künstlich zu ersetzen. Das erste ist bisher für die Nasenspitze und für einen Theil des Körpers der Nase, für Theile der Lippen und Augenlieder, des äufseren Ohres, des Hodensackes gelungen. Künstlicher Ersatz ist nothwendig nach Amputation der unteren Extremitäten, durch Stelzen oder künstliche Beine, welche letzte jedoch selten brauchbar sind, und mehr zur Parade (bei Vornehmen, nicht bei Arbeitern) dienen. Ebenso sind künstliche Arme und Hände mehr zur Verbergung, als zum wirklichen Ersatze des Gliedmangels passend.

---

*) Taliacotius, De Curtorum Chirurgia per insitionem. Venet. 1597. — Carpue, An account of two successful operations for restoring a lost nose etc. London, 1816. — C. v. Graefe, Rhinoplastik. Berlin, 1818.

Fünfte Classe.

Fremde Körper — Allenthesen.

XLI. Capitel.

Von aufsen eingedrungene fremde Körper.

§. 631.

Fremdartig für ein bestimmtes Organ ist alles dasjenige, was mit der Eigenthümlichkeit seiner Gebildung und Function nicht übereinstimmt, der ersten widerstreitet und die zweite nicht unterstützt und fördert, sondern derselben hemmend und beschränkend entgegentritt. Also ist eine verdauliche Substanz kein fremder Körper in der Höhle des Magens, wohl aber eine unverdauliche, — in der Blase ist der Harn kein fremder Körper, wohl aber jede andere selbst eine mildere und mehr limpide in ihr befindliche Flüssigkeit; — Koth ist kein fremder Körper im Mastdarm, wohl aber in der Blase, Scheide u. s. f.

§. 632.

Fremde Körper dringen von aufsen durch vorhandene natürliche Aperturen und Hautspalten in innere Höhlen ein. Sie werden daher in allen mit solchen Aperturen versehenen Höhlen

— im Zwischenraum zwischen dem Augapfel und den Augenliedern, in der Nasenhöhle, im äufseren Gehörgang, im Hintergrunde der Rachenhöhle, im Larynx und seinen Ventrikeln, in der Luftröhre und ihren Ästen, im Pharynx, Oesophagus, Magen- und Darmcanal,*) in der Harnröhre und Blase, und in der Mutterscheide — angetroffen. Die im Mastdarm befindlichen sind theils verschluckte, welche nach zurückgelegter Reise durch den Darmcanal daselbst angelangt sind, theils durch den Anus eingeschobene. — Auch in Höhlen mit allseitig geschlossenen und nicht durchbohrten Wänden, z. B. in die Schädelhöhle, Brust- und Bauchhöhle können fremde Körper von aufsen eindringen, wenn ihre Wände durchdringend verwundet, oder fistulös perforirt sind. — Die eingedrungenen Körper sind entweder fest, oder tropfbar flüssig, oder gasförmig. — Sie besitzen entweder nur mechanisch schädliche Eigenschaften, oder zugleich chemische Schärfe, Ätzkraft, giftige Natur.

§. 633.

Mechanisch belästigen fremde Körper durch Druck, Ausdehnung der Höhlenwände u. s. f. die inneren Organe, mit welchen sie in Berührung getreten sind. Sie erregen in diesen andauernde Reizung, Entzündung, Eiterung, Verschwärung, Druckbrand. Sie bewirken Functionsstörungen derselben. So verursacht ein fremder Körper im äufseren Gehörgang, wenn er diesen der Queere nach ganz ausfüllt, Taubheit, — ein fremder Körper in der Glottis Erstickung, in der Luftröhre Reizhusten und grofse Athemsbeschwerde, in der Speiseröhre Dysphagie, in der Harnröhre Dysurie oder gänzliche Urinverhaltung. In einigen Fällen sind die Störungen, welche sie verursachen, gelind und vorübergehend,**) wenn die Organe sich an die Gegenwart

---

*) Hevin, Précis d'observations sur les corps étrangers avalés et arêtés dans l'oesophage et dans la trachée artère etc. In Mem. de l'Acad. R. d. Chir. de Paris. Tom. 2.

**) Mesnier, Sur un éclat d'os de boeuf, qui a resté pendant 10 mois au coté droit du pharynx. In Mem. de l'Acad. R. d. Chir. de Paris. Tom. 2.

und Einwirkung des fremden Körpers gewöhnen, — in anderen sind sie Gefahr drohend, wenn sie sich im Bereiche von Organen befinden, deren durch sie beeinträchtigte Function keine auch nur momentane Unterbrechung erleiden kann, ohne die Fortdauer des Lebens zu gefährden, wie dieses z. B. bei fremden Körpern in den Luftwegen der Fall ist.

§. 634.

Fremde Körper in den Höhlen des menschlichen Körpers sind entweder festsitzend oder frei beweglich. Im letzten Falle verändern sie öfters ihren Sitz, sie werden in dem Canale nach der Richtung der herrschenden Saftbewegung fortgeleitet, gegen eine etwa vorhandene Öffnung desselben hingetrieben, und durch diese ausgestofsen. So gehen verschluckte fremde Körper nach zurückgelegter Reise durch den Magen und Darmcanal in Excremente eingehüllt zu bestimmter Zeit (gewöhnlich am dritten Tage, bei Kindern schon am zweiten) durch den Anus ab; — fremde Körper im Auge werden durch die Strömung der Thränenflüssigkeit aus dem äufseren Augenwinkel in den inneren fortgeleitet, und im Ausgufs desselben ausgestofsen. Von aufsen eingedrungene Flüssigkeiten laufen aus dem äufseren Gehörgang bei seitlicher Neigung des Kopfes wieder heraus; — aus der Luftröhre werden sie durch den Krampfhusten ausgestofsen. — Festsitzende fremde Körper können, wenn sie mit stechenden Spitzen, scharfen Schneiden und Kanten versehen sind, mechanisch, — aufserdem durch Ulceration und Druckbrand die Höhlenwände durchbohren, sich einen Weg nach aufsen bahnen, in andere benachbarte Höhlen eindringen (z. B. aus dem Nahrungscanale in die Harnwege übergehen) in die Substanz eines benachbarten Eingeweides sich verwickeln,*) dort sehr nachtheilige Wirkungen veranlassen, grofse Reisen im Zellengewebe nach der Richtung oder auch gegen die Richtung der

*) J. L. Petit, Sur une epingle trouvée dans le mesentère. In Mem. de l'Acad. R. de Chir. de Paris. Tom. 3.

Wirkung ihrer eigenen Schwere, durch die eigenthümliche active Zellstoffbewegung, und durch accessorische Druckkräfte, z. B. die Wirkung benachbarter Muskeln, mit oder ohne voranschreitende Entzündung und Eiterung nach sehr entfernten Körperregionen zurücklegen, endlich in diesen im Zellgewebe unter der Haut für sich allein oder im Eiter eingehüllt zum Vorschein kommen, worauf sie dann auch endlich die allgemeine Bedeckungshaut durchbohren, und ausgestofsen werden *).

§. 635.

Selten werden feste fremde Körper digerirt, aufgelöst und eingesogen, obgleich Spuren partieller Resorption an ihrer benagten Oberfläche häufig bemerkbar sind; — öfterer dagegen werden sie mit Pseudomembranen übersponnen, in Hüllen von entzündlich verdicktem Zellstoff, in zellgewebig-fibröse Balgmembranen eingekapselt, selbst in neugebildete Knochengehäuse eingeschlossen. — In schlauchartigen Eingeweiden, im Darmcanal, in der Urinblase, bilden sich zuweilen zu ihrer minder schädlichen Aufbewahrung, durch einseitige Ausdehnung und grubenförmige Erweiterung, Divertikeln und Anhängsbeutel. — Leichter dagegen werden eingedrungene Flüssigkeiten in allen innern Höhlen ganz oder theilweise eingesogen. In das Zellengewebe infiltrirt bringen sie aber heftige entzündliche Reizung und brandiges Absterben hervor. Daher mufs ihnen durch Einschnitte möglichst bald Ausgang verschafft werden. Gasarten dagegen, — durch Hautwunden eingedrungene atmosphärische Luft — verweilt ziemlich unschädlich im Fettzellengewebe unter der Haut, bildet eine elastische, gespannte, unschmerzhafte, dem Fingerdruck widerstehende, unter diesem knisternde Ge-

---

*) Le Dran, Sur des epingles avalées et trouvées à diverses parties du corps sous la peau. In Mem. de l'Acad. R. d. Chir. de Paris. Tom. 3. — J. L. Petit, Sur une epingle avalée, qui parvint en cheminant jusqu'au pied. Ebendaselbst. Tom. 3.

schwulst, welche **Emphysem** genannt wird. Das knisternde Geräusch entsteht durch die Verdrängung der Luft mittelst Druck aus einer Zelle des Zellengewebes in die andere. Die emphysematische Geschwulst vergröfsert sich durch Wärme, und wird durch Kälte (kalte Umschläge) verkleinert. Luft kann in das Zellengewebe durch enge und schiefe Hautwunden eindringen, und dort durch die thierische Wärme ausgedehnt sich immer weiter ausbreiten, — sie kann aber auch aus zerrissenen und verletzten inneren Luftbehältern dahin gelangen. Der Luftaustritt aus verletzten Luftröhren-Zweigen in das Zellengewebe der Lungen (Emphysema pulmonum) tödtet durch Zusammendrückung, gehinderte Ausdehnung und Anfüllung ihres Luftzelligen Gewebes. — Die in emphysematischen Geschwülsten enthaltene Luft ist nicht immer eine von aufsen eingedrungene. Freiwillige Gasentbindung (**Pneumatose**) findet öfters im Zellengewebe und in inneren Höhlen statt — aus zersetzten Säften oder durch krankhafte Absonderung. — Luft im Zellengewebe und in inneren Höhlen wird leicht resorbirt. Daher verschwinden emphysematische Geschwülste öfters von selbst wieder. Selten, oder nur bei Gefahr drohender Compression nahe liegender edler Organe ist es nöthig, in die Geschwulst Einen oder mehrere Einschnitte zu machen, durch welche ein Theil der eingeschlossenen Luft mit hörbarem Geräusche ausgestofsen, der Rest aber vermöge der Trägheit dieses Elementes sehr langsam und nur durch wiederholtes und lange Zeit fortgesetztes Streichen und Pressen entleert wird. —

§. 636.

Die freiwillige Ausstofsung von festen fremden Körpern, wo sie durch die Naturhülfe allein möglich, ist auf jede Weise zu befördern und die Hindernisse derselben sind zu beseitigen, dahin abzielende Naturthätigkeiten hervorzurufen und zu begünstigen. Von dieser Art ist die künstliche Erregung des (öfters, aber nicht immer heilsamen) Erbrechens bei in der Speiseröhre steckenden fremden Körpern, die (jedoch öfters nicht nothwen-

dige, ja bedenkliche) Darreichung abführender Mittel bei den bereits auf der Reise durch den Darmcanal begriffenen zur Beschleunigung der sie fortleitenden peristaltischen Bewegung *). — Ist diese Naturhülfe nicht zu erwarten, so ist die Exerese des fremden Körpers indicirt, und um diese zu bewerkstelligen, wenn kein andrer freier Zugang besteht, öfters die vorläufige Eröffnung der Höhle, in welcher er sich befindet (Laryngotomie, Tracheotomie, Uretrotomie, Cystotomie) nothwendig.

§. 637.

Unter die fremden Körper gehören nicht blofs von aufsen eingedrungene (extus admota) sondern auch im Inneren erzeugte (intus genita). Solche sind zurückgehaltene Excretionsflüssigkeiten, krankhaft abgesonderte Säfte, steinige Concretionen, und Pseudoplasmata.

XLII. Capitel.

Retention von Auswürflingen.

§. 638.

Excretionsflüssigkeiten, wenn sie normal gemischt in mäfsiger Quantität in den zu ihrer temporären Aufnahme bestimmten schlauchartigen Behältern nicht zu lange Zeit verweilen, sind keine fremden Körper: — sie werden aber zu solchen, wenn sie darin zurückgehalten, und in übermäfsiger Quantität angesammelt, Überfüllung und zu grofse Ausdehnung der Wände verursachen. Von

*) Le Gendre, Sur une fourchette d'argent avalée et sortie 15 mois après par l'anus. In Mem. de l'Acad. R. de Chir. de Paris. Tom. 3.

dieser Art ist die Retention der Thränenflüssigkeit in Einem der Ausführungsgänge der Thränendrüsen (dacryops palpebrae superioris ad canthum oculi externum), oder des Gemisches von Thränenflüssigkeit, Meibomschem-Drüsenschleim und eigenthümlichem Mucus des Thränensackes in der Höhle dieses Schlauches (dacryops blenoideus) — des Speichels im Whartonschen Canale (Ranula) — der Galle in der Gallenblase (tumor cystidis felleae ex retentione bilis) *) — des Harnes im Nierenbecken, im Harnleiter und in der Blase (retentio urinae renalis, vesicalis) **), — des Hauttalges in einer Schmeerdrüse (Pseudolupia §. 690).

§. 639.

Die Überfüllung der Behälter mit Excretionsflüssigkeiten entsteht durch Verstopfung der Mündung des Excretionscanales durch einen von aufsen eingedrungenen fremden Körper oder eine Concretion, — durch Unwegsamkeit, Stenochorie oder Atresie des Canales selbst, — dessen Zusammendrückung durch benachbarte im Volumen vergröfserte, ausgedehnte Organe, — durch seine entzündliche, krampfhafte Verschliefsung, — endlich durch Unthätigkeit, Atonie, Lähmung der Wände des schlauchartigen Behälters selbst, welchem das Geschäft der Austreibung der Excretionsflüssigkeit obliegt. Die Überfüllung, einmal entstanden, verursacht durch die Ausdehnung der Wände Geschwülste, welche durch ihre Lage in bestimmten Körperregionen, durch den Mangel der entsprechenden Excretion (wenn derselbe deutlich bemerkbar ist), und bei mehr oberflächlicher Lagerung durch die wahrnehmbare Fluctuation diagnosticirt und in ihrer Eigenthümlichkeit erkannt werden.

---

*) J. L. Petit, Sur tumeurs formées par la bile retenue dans la vesicule du fiel etc. In Mem. de l'Acad. R. d. Chir. de Paris. Tom. 1. — Morand, Observations, sur les tumeurs a la vesicule du fiel. Ebendaselbst. Tom. 3.

**) Schmid, Über die Krankheiten der Harnblase etc. Wien, 1806. — Sömmering, Über die Krankheiten der Harnblase etc. Frankfurt, 1809.

§. 640.

Die Anzeige ist, den natürlichen Lauf der Flüssigkeit wiederherzustellen, wenn diefs aber nicht sogleich geschehen kann und wenn die Retention Gefahr drohet (z. B. bei der Harnverhaltung in der Blase) den angehäuften Saft durch Catheterismus, und nur wenn dieser ganz unausführbar ist, durch Paracenthese zu entleeren. Kann der natürliche Excretionscanal durchaus nicht mehr wegsam gemacht werden, so ist (z. B. bei der Froschgeschwulst) die in seiner Wand geräumig angelegte Öffnung in eine Fistel zu verwandeln, welche der nachfolgenden Flüssigkeit zum beständigen Abzuge dient. — Das übrige Curverfahren ist nach Verschiedenheit der Ursache der Retention verschieden. Der fremde Körper, die Concretion (§. 653. et ss.) in der Mündung des Excretions-Canales werde ausgezogen, dieser selbst geweitet, die Anschwellung benachbarter Organe (der Prostata bei Harnverhaltung), Entzündung, Krampf, Atonie und Lähmung des Behälters etc. durch passende Kunstmittel bekämpft.

XLIII. Capitel.

Krankhafte Secrete.

§. 641.

Flüssigkeiten, welche als Producte einer krankhaften Absonderung entstehen, sind an und für sich schon etwas fremdartiges und belästigendes. Solche krankhafte Secretionsflüssigkeiten sind entweder seröse, oder eiterige. Andere, z. B. lymphatische, giebt es nicht. Mucöse Flüssigkeiten, wenn sie als Producte krankhafter Thätigkeiten der Schleimhäute erzeugt werden, sind immer eiterig (§. 72.). Die ersten sind nicht

reine Educte aus dem Serum des Blutes, sondern in ihrem Mischungsverhältnifs vom Blut-Serum immer wesentlich verschieden. Ihre Erzeugung findet bei der Wassersucht, jene der zweiten bei der Eiterung (Pyogenie) statt. Die letzte fand in der Lehre von den Entzündungs-Ausgängen (§. 67. u. ss.) ihre Betrachtung. Auch Wassersucht (besonders die acute) hängt mit der Entzündung einigermafsen, jedoch auf entferntere Weise zusammen.

§. 642.

Hydropische Ergiefsungen kommen vor im Zellengewebe, — in den mit serösen Membranen ausgekleideten Höhlen, in den Hirnhöhlen, in der Brust- und Bauchhöhle, — in der Höhle des Herzbeutels, in der Scheidenhaut des Hoden, in Gelenkhöhlen, in Schleimbeuteln und Sehnenscheiden.

§. 643.

Die bei Hydropisien zu erfüllenden Indicationen sind die Entfernung des krankhaften Secretionsproductes, und die Unterdrückung der krankhaften Secretion selbst. Die Erfüllung der zweiten Anzeige ist — mit Ausnahme der vier letzten Formen der Wassersucht — einzig durch diätetische und pharmacologische Kunstmittel zu bewerkstelligen; um so mehr als bei den meisten Hydropisieen die krankhafte Absonderung nicht die ursprüngliche und eigentliche Krankheit selbst, sondern Product anderer präexistirender Krankheit, und besonders der krankhaften Verfassung der Eingeweide ist. Was die Erfüllung der ersten Anzeige betrifft, so kann das Ergossene durch bethätigte Einsaugung, Aufnahme in die Blutmasse und Ausscheidung durch die Excretionsorgane entfernt werden. Gelingt es aber nicht, die Reihenfolge dieser heilsamen Naturoperationen einzuleiten und wirksam zu bethätigen, so ist die mechanische Entleerung mittels Perforation der Wände angezeigt.

§. 644.

Hydropische Flüssigkeiten, welche im Zellengewebe unter der Haut ergossen sind, können durch Blasenzug, durch Einschnitte und Scarificationen entleert werden. Öfters aber veranlassen dergleichen gewaltsame Eingriffe erysipelatöse Entzündung, Verschwärung und brandiges Absterben. Besser ist es, die Entleerung durch Acupunctur zu bewirken. Hundert und mehrere Nadelstiche werden gleichzeitig in den ödematös angeschwollenen Körpertheil gemacht. Durch die kleinen Stichwunden sickert tropfenweise die seröse Flüssigkeit 24 Stunden lang und darüber aus, und es entleeren sich 12 bis 14 Unzen Flüssigkeit. Die Acupunctur kann auch bei schon vorhandenem Erysipelas und bei entschiedener Neigung zu demselben ohne Nachtheil vorgenommen, und sie kann in beliebigen, sehr kurzen Intervallen wiederholt, die Zahl der Nadelstiche unbestimmbar vervielfacht werden. Auch zur Paracenthese, Palliativ-Operation des Wasserbruches dient die Acupunctur des Hodensackes und der Scheidenhaut. Durch 4 bis 6 Nadelstiche sickert langsam binnen 24 Stunden die ganze Masse der enthaltenen Flüssigkeit aus. Diese allmälige Entleerung ist der plötzlichen durch den Trocart-Stich vorzuziehen.

§. 645.

Flüssigkeiten, welche in den inneren Höhlen des Körpers ergossen sind, werden durch die Paracenthese ihrer Wände entleert, wovon sowie von dem Wasserbruch, als dem hydropischen Zustande eines besonderen Organes in der speciellen Chirurgie der einzelnen Organe und Organengruppen gehandelt wird. Hier ist nur die nicht an bestimmte Körper-Regionen gebundene Wassersucht der Gelenkhöhlen, der Schleimbeutel und der Sehnenscheiden zu betrachten.

§. 646.

Die Gelenkwassersucht*) (Hydrarthrosis) kann in allen Gelenkhöhlen entstehen; — am häufigsten kömmt sie im Kniegelenke vor, — nimmt zuweilen beide Knie ein; — ist (sowie der Wasserbruch) immer ein reines Localübel, d. h. nie von allgemeiner hydropischer Diathese, wie Bauch-Brusthöhlen-Wassersucht abhängig. — In der Gelenkhöhle ist eine von der Synovia qualitativ verschiedene, weniger dickliche, mehr seröse Flüssigkeit zuweilen mit grumösem Niederschlag enthalten. Die Synovial- und die Kapselmembran ist ausgedehnt, nicht oder nur wenig verdickt, und bildet einen mit Flüssigkeit angefüllten Beutel.

§. 647.

Ein gelinder Grad von Gelenk-Entzündung, — vielmehr vorübergehende entzündliche Reizung einzig auf die Synovial-Membran beschränkt, ohne weitere Verbreitung auf andere Articulargebilde, — hervorgebracht durch übermäfsige Anstrengung eines Gelenkes bei langem Gehen, — durch eine nicht starke Contusion — bedingt die Entstehung der Hydrarthrose. Heftige mechanische Verletzung eines Gelenkes bringt eine Gelenk-Entzündung hervor, welche entweder in Eiterung übergeht, oder doch bedeutendere Störungen der Ernährung und Secretion in den Articulargebilden zurückläfst. Unter den Dyscrasieen ist es höchstens die rheumatische, welche die Hydrarthrose erzeugt. Tiefer eingreifende, wie Scrophulosis, Arthritis u. s. f. produciren heftigere Gelenkleiden. Mit diesen ist zwar auch eine Art von Hydrarthrose verbunden, welche sich bei vermehrter Synovialsecretion beinahe zu allen Arthrocacen hinzugesellt. Allein die ergossene Flüssigkeit ist hier dicklich, entmischt, mehr oder weniger eiterähnlich. Die krankhafte Absonderung ist nur die Folge der Entartung sämmtlicher Articular-Gebilde.

---

*) Russel, Über die Krankheiten des Kniegelenkes. Deutsch. Halle, 1817.

§. 648.

Diagnostische Zeichen sind langsame Entstehung und allmälige Vergröfserung der Geschwulst, unveränderte Hautfarbe, schmerzlose Beschaffenheit, unregelmäfsige Gestalt der Geschwulst, deutliche Fluctuation. Die Gelenk-Enden der Knochen sind von Anwulstungen umgeben, welche bei den verschiedenen Gelenkbewegungen ihre Form und Lage verändern. Gewöhnlich ist die Geschwulst an der vorderen Seite des Gelenkes mehr als an der hinteren hervorragend. — Bei der Hydrarthrosis genu liegt die Kniescheibe auf der Geschwulst, ist durch sie in die Höhe gehoben, die Geschwulst selbst dehnt sich noch oberhalb der Kniescheibe aus, und ist durch die Sehne des Kniestreckers in der Mitte der Länge nach wie eingeschnitten, und in zwei fast gleich breite Hälften getheilt. Die Geschwulst kann lange Zeit bestehen, ohne dafs aufser der Volumens-Vergröfserung etwas schlimmeres hinzukommt.

§. 649.

Die Hydrarthrose kann öfters durch bethätigte Resorption geheilt werden. Die wirksamsten Mittel um diese in Gang zu bringen, sind Einreibungen von Ammoniumsalbe, Mercurialsalbe, besonders aber von Jodsalbe; — von Aurum muriaticum natronatum; — Umschläge von Salmiakauflösung mit Essig und Wein (Stoll) — ein Pflaster aus Ammoniakgummi in Meerzwiebelessig gekocht, und auf Leinwand gestrichen (Mohrenheim) — ein Cataplasma aus Ranunculus pratensis in Wasser gekocht (Störk) — Mercurial-, Schierlings- und Gummipflaster — locale Dampfbäder von Essig mit Benzoëtinctur, Räucherungen von gummiresinösen Substanzen — Tropfbäder und Douchen, — Sinapismen, Rubefacientien, Vesicantien, Fontanellen, die Ustion. Dergleichen heftig reizende Mittel können nur in ganz reizlosen Zuständen, und immer mit Vorsicht angewendet werden, damit die etwa noch bestehende chronische Gelenk-Entzündung nicht neu aufgeregt werde. Immer ist es rathsam, der Anwen-

dung derselben eine locale Blutentziehung vorauszuschicken, und diese von Zeit zu Zeit zu wiederholen.

§. 650.

Die Punction (durch den Trocartstich) *) paſst nur bei ganz erloschener entzündlicher Reizung. Luftanfüllung der Gelenkhöhle muſs verhütet, und nach ihr ein gelinder Druckverband angelegt werden. Sie ist schon von Pareus, mehreren anderen und von mir selbst mit gutem Erfolge verrichtet worden.

§. 651.

Unter die rein-localen, niemals constitutionel bedingten Hydropisieen gehört auch die Lupie, die Wassersucht eines Schleimbeutels und das Ganglion — die Wassersucht der Schleimscheide einer Sehne. Diese Sackgeschwülste enthalten eine der Synovialflüssigkeit ähnliche, gelblich albuminöse, zähe, ductile, oft grumöse Flüssigkeit zuweilen mit darin gebildeten Concretionen; — die Schleimbeutelmembran ist öfters etwas verdickt. — Diese Geschwülste sind unschmerzhaft, seitlich verschiebbar, fest anzufühlen, selten fluctuirend, mit unveränderter Hautfarbe. Bei dem Ganglion ist die Geschwulst halbkugelig hervorragend, bei der Lupie halbeirund, länglich ausgedehnt, — plattgedrückt. — Sie entstehen immer durch mechanische Reizung, gewaltsame Ausdehnung oder Verletzung der leidenden Membran, — und kommen am häufigsten am Handrücken in den Sehnenscheiden der Fingerstrecker, auch am vorderen Theile des Fuſsrückens und in der Kniekehle vor, wo sie an den Sehnen des halbsehnigen oder halbhäutigen Muskels angeheftet sind. Von derselben Beschaffenheit ist auch die halbeiförmige Geschwulst, welche nicht selten an der vorderen Fläche der Kniescheibe erscheint, immer genau dem Umfange dieses Knochens entspricht, nie seine Ränder überschreitet, und nach Schreger **) in einer Ausdehnung des dortliegenden

*) Richerand a. a. O. Tom. 2.

**) De bursis mucosis subcutaneis. Erlangae, 1825.

Schleimbeutels besteht, welcher zur Durchlassung der Sehne des dreiköpfigen Muskels bestimmt ist, von welcher das untere Band der Kniescheibe eigentlich die Fortsetzung bildet. Diese Geschwulst entsteht gewöhnlich durch vieles Knieen, durch das Herumrutschen auf den Knieen, besonders auf feuchtem Boden (bei dem Stubenscheuern bei Mägden). Dieselbe Geschwulst kommt auch, nur seltener, am Ellbogenhöcker in dem dort befindlichen Schleimbeutel vor. Die entzündliche Reizung geht bei der Lupia patellaris von der serös-fibrösen Membran aus, theilt sich aber leicht dem benachbarten Zellengewebe und der Bedeckungshaut mit und veranlafst in dieser phlegmonöse Eiterung. — Allein nicht jede circumscripte, halbkugelig oder halbeiförmig gestaltete Geschwulst auf der Kniescheibe besteht durch die alleinige Ausdehnung des dort liegenden Schleimbeutels. Wahre Balggeschwülste (mit neu erzeugten Balgmembranen) entstehen hier, sowie an anderen Körpertheilen, und öfters liegt unter dem scheinbaren Hygroma patellare jener Schleimbeutel ganz gesund, — nur einfach zusammengedrückt.*)

§. 652.

Im entzündlichen Stadio, und so lange die Lupie den Charakter des acuten Hydrops an sich trägt, gelingt es gewöhnlich durch das antiphlogistische Curverfahren, — Blutegel, kalte Umschläge, Bleiwasser, — die Zertheilung der Geschwulst zu erwirken. — Bei chronischer Wassersucht nützen oftmals Localmittel, welche die Resorption bethätigen (§. 649.). — Gelingt es auch die vollständige Resorption zu erzwingen, so bildet noch der collabirte, zur klumpigen Masse verschrumpfte Schleimbeutel eine, wenn gleich verkleinerte, lästige und difformirende Geschwulst. Er ist auch geneigt, sich wieder anzufüllen; — was öfters durch methodische, lange Zeit fortgesetzte Compression (mittels der aufgelegten Bleiplatte) verhindert werden kann.

---

*) Ph. Fr. v. Walther, Über die Balg-Geschwülste. Im Journ. der Chir. u. A. B. 4. — E. Blasius, Clinisch-chirurgische Bemerkungen. Halle, 1832 pag. 84.

Dieses letzte Verfahren kann bei allmäliger Zusammenziehung des Sackes nach dessen vorläufiger Entleerung durch bethätigte Einsaugung, nach seiner Zersprengung (wobei die enthaltene Flüssigkeit sich in das Zellengewebe ergiefst, und dort schnell und leicht resorbirt wird) oder Incision die radicale Heilung bewirken. Wenn die Zersprengung (durch den Daumendruck oder Hammerschlag) ein unmethodisches und gewaltsames Verfahren ist (welches aber öfters zum erwünschten Ziele geführt hat), so ist die Incision nicht ganz gefahrlos wegen der nachfolgenden Entzündung des Schleimbeutels oder der Sehnenscheide, welche sehr geneigt ist fortlaufend zu werden, und benachbarte edle Organe (besonders Articulargebilde) in den Kreis ihrer Ausdehnung zu verwickeln. Sie mufs daher auf alle Weise (aber nicht durch die unmögliche Vermeidung des Lufteindranges in die Höhle) verhütet und bekämpft, ihr Übergang in Eiterung abgehalten werden. — Eine falsche Ansicht von der Natur des Ganglion (in welchem die Balgmembran kein krankhaftes neues Erzeugnifs, sondern ein der Krankheit präexistirendes, natürlich vorhandenes, aber krank gewordenes nämlich krankhaft absonderndes Organ ist) hat den Vorschlag der Exstirpation veranlafst. Die totale ist ganz unausführbar, und versucht hat sie die heftigste Eiterung, im günstigsten Falle das Absterben und die Exfoliation der ganz entblöfsten, ihrer Schleimscheide beraubten Sehne zur Folge. Die partielle, auf Abtragung von Parthien der seitlichen Hälften der vorher eingeschnittenen vorderen Wand beschränkte, ist nur bei grofser Verdickung und Unverbesserlichkeit der Balgmembran, angezeigt. — Die Einziehung des Eiterbandes nach Dupuytren und reizende Einspritzungen nach Cruveilhier*) sind wohl in gleichem Grade gefährlich.

*) Essays sur l'anatomie pathologique. Paris, 1816. Vol. 1. pag. 306.

XLIV. Capitel.

Zoolithen.

C. W. Scheele, Untersuch. des Blasensteins; in den Schwedischen Abhandl. B. 37.

W. Austin, On the component parts of the stones in the urinary bladder. London, 1780.

H. Wollaston, On goutty and urinary concretions. In Philos. Transactions. 1797.

Fourcroy, System des conaissances chimiques. Vol. 5. Paris, 1801.

A. Marcet, Versuch einer chemischen Geschichte und ärztl. Behandlung der Steinkrankheiten. A. d. Engl. übersetzt. Mit 10 Kupf. Bremen, 1818.

Ph. Fr. v. Walther, Über die Harnsteine, ihre Entstehung und Classification. Im Journ. d. Chir. u. A. B. 1. St. 2. u. 3.

Derselbe, Über die Thränensteine. Ebendaselbst. B. 1. St. 1.

Derselbe, Über die Speichelsteine. Ebendaselbst. B. 8. St. 2.

W. Prout, An inquiry into the nature and treatment of gravel, calculus etc. London, 1818. Deutsch Weimar, 1828.

---

§. 653.

Thierische Concretionen, Zoolithen, erzeugen sich aus allen Säften des menschlichen Körpers, selbst aus dem Blute bei Stockung und verlangsamter Bewegung desselben; wefswegen sie niemals in Arterien, wohl aber in Venen (besonders in Lungenvenen, spermatischen und Uterinalvenen) gefunden werden.

§. 654.

Zoolithen sind organische, nicht unorganische Verbindungen einfacher Stoffe. Das Verhältnifs derselben zu einander ist nie-

mals eine binäre, gewöhnlich eine mehr als ternäre Combination, und in dieser kommen die Mischungsgewichte derselben nie in geringerer, überall in gröſserer Anzahl vor.

§. 655.

Alle Zoolithen sind Verbindungen von Salzen mit thierischem Stoff. Die in ihnen vorkommenden Salze sind die im Blutwasser und in den einzelnen Secreten, aus welchen sie sich bilden, enthaltenen Salze. Den ersten Platz unter ihnen nimmt der phosphorsaure Kalk ein, welcher in allen bisher untersuchten thierischen Concretionen vorkommt, und häufig die Hauptmasse derselben ausmacht, sowie er auch der Hauptbestandtheil, die materielle Grundlage des Knochensystemes ist. Er findet sich in Venensteinen, im Hirnsand, in Thränensteinen, Speichelsteinen, in Concretionen aus der Nasenhöhle, in Bronchial- und Lungensteinen, Gallensteinen, Harnsteinen, prostatischen Steinen, in Gelenkmäusen und Gichtconcretionen. Die Kalkerde (vorzugsweise thierische Erde), Zoolithen bildend, liebt die neutrale oder saure Verbindung mit Phosphorsäure; allein sie kommt auch in beiden Formen noch in Tripelsalziger Verbindung mit ihr als phosphorsaurer Ammoniumkalk, und saurer phosphorsaurer Ammoniumkalk,— auſserdem in anderen sauren Verbindungen, als kohlensaurer und kleesaurer Kalk vor; dahingegen die Phosphorsäure in Zoolithen fast nur an Kalkerde selten und in geringen Quantitäten an Bittererde und Eisenoxyd gebunden erscheint. — Die im Blutwasser und in allen thierischen Säften enthaltenen leicht löslichen Natrumsalze (kohlensaure, milchsaure und phosphorsaure Soda) tragen zur animalischen Lithogenesis wenig oder nichts bei.

§. 656.

Concretionen aus indifferenten, serösen, mucösen, weniger eigenthümlich gemischten Säften enthalten keine andern Salze als die oben genannten, besonders Phosphate und schon in weit geringerem quantitativem Verhältnisse Carbonate. Anders ver-

halten sich in dieser Beziehung die aus sehr differenzirten, specifischen Säften z. B. dem Harn und der Galle gebildeten Steine. In Harnsteinen kommen besondere Säuren, Harnsäure, Kleesäure, Benzoësäure, Blasenoxyd, Xanthoxyd gröfstentheils frei vor, nur die Harnsäure, die Benzoësäure und die Kleesäure zeigt sich in basischen Verbindungen (harnsaures Ammonium, benzoësaures Ammonium, harnsaures Natrum, kleesaurer Kalk). Aufserdem enthalten die Harnsteine Kieselerde und Eisenoxyd, welches letztere auch in Gallensteinen angetroffen wird.

§. 657.

Die in den Concretionen vorkommenden Säuren sind zum Theil unorganische Verbindungen, wie die Kolensäure, Phosphorsäure; — aber gröfstentheils sind sie selbst schon organische Verbindungen, wie die Kleesäure, Benzoësäure, Harnsäure, das Blasenoxyd, Xanthoxyd.

§. 658.

In keinem bisher untersuchten Zoolithen fanden sich die Salze in rohem Aggregationszustande, und nur selten (ausnahmsweise) und sehr wenige (besonders die phosphorsaure Ammonium-Magnesia) kommen crystallisirt darin vor.

§. 659.

In allen zeigen sie sich in Verbindung mit animalischen Stoffen, welche bei ihrer Fällung sie in sich aufnehmen, und zur Bildung gröfserer Massen unter einander vereinigen. Wo die Beimischung des Thierstoffes fehlt, zerfallen die Salze der Excretionsflüssigkeiten bei dem Niederschlag in pulverige, schuppige, höchstens körnige Massen, oder eine hinreichende Menge Wasser in sich aufnehmend folgen sie ihrem Crystallisations-Trieb; sie formen sich aber niemals zu gröfsern regelmäfsig gebildeten Körpern von solcher eigenthümlichen Gestaltung und bestimmtem innerem Gefüge, wie wir diese in den Zoolithen bemerken. Die Harnsteine z. B. enthalten keinen einzigen sa-

linischen Bestandtheil, welcher nicht auch in Harnsedimenten und im Sand und Gries vorkäme. In chemischer Beziehung unterscheiden sich die von jenen nur durch die Abwesenheit des bindenden, formgebenden thierischen Stoffes.

§. 660.

Diesem thierischen Stoff schreiben einige die Natur des verhärteten Mucus, andere des thierischen Leimes, wieder andere eine eiweifsstoff-gallertartige Beschaffenheit zu. Der bindende Leim ist der Saamen des Zoolithen, seine Zeugungssaft, — was die Gallerte für den Knochen ist. Wie in diesem, so sind in jenem, die Phosphate und andere Salze zwischen den Schichten einer membranösen und zelligen Substanz enthalten, welche nach Wollaston *) aus geronnenem Eiweifs und Gallerte besteht. Diese Schichten und Zwischenlagen zeigen in jeder Steinart ein abweichendes Gefüge; die von ihr gebildeten Blätter sind bald stärker, breiter, bald dünner und schmaler. Wenn man die Salze durch chemische Mittel zersetzt und auslaugt, bleibt jenes Gefüge, wie schon Denon bemerkt, (wie von einem Knochen, aus welchem durch Salpetersäure die Knochenerde ausgezogen wurde) so zurück, dafs die Gestalt und der ganze Umfang des Steines erhalten wird.

§. 661.

Ist das Bindungsmittel und die, seiner Erzeugung vorstehende, eigenthümliche, pseudoplastische Thätigkeit (Lithogenesis) vorhanden, so erzeugt sich aus jedem, auch dem limpidesten, thierischen Safte ein Stein. Jeder ist zu jeder Zeit und unter allen Umständen mit Salzen hinreichend gesättiget, um das Bildungsmaterial zur Concretion herzugeben: — und umgekehrt die gröfste Übersättigung eines Saftes mit den ihm eigenthümlichen zu seiner natürlichen Mischung gehörigen, oder auch mit fremdartigen accessorischen Salzen bewirkt keine Steinerzeugung.

*) a. a. O.

wenn das Bindungsmittel fehlt. Im Urin der Steinkranken ist das Bindungsmittel überschüssig als Faden und Flocken bildende Substanz zu erkennen, von dem verdickten Schleime und von entzündlichem Secrete ganz verschieden: — der Harn ist bei Steinkranken gewöhnlich (so lange nicht acute oder chronische Cystitis und Pyorrhöe vorhanden ist) limpide, serös, arm an Phosphaten und anderen Harnsalzen. Seine stärkste Eindickung und Übersättigung mit Harnsalzen bei langwieriger Harnverhaltung, — nach stets unvollkommener Entleerung der Blase, — bei dem intermittirenden Fieber, — in der Crise acuter Fieber, — am Ende arthritischer und podagrischer Anfälle u. s. f. bewirkt aber keine Steinbildung.

§. 662.

Aufser dem eigentlichen Bindungsmittel enthalten die aus solchen specifischen Flüssigkeiten gebildeten Steine noch andere animalische Stoffe, — die Harnsteine Harnstoff, Harnriechstoff, Harnfärbestoff, Harnharz, Faserstoff, Osmazom u. a. m. Diese kommen aber doch seltener und in geringeren quantitativen Verhältnissen darin vor, so dafs sie nur die Färbung, und andere allgemein physische Eigenschaften der Zoolithen bestimmen, auf die Steinerzeugung selbst aber keinen directen Einflufs auszuüben scheinen. Die Gallensteine enthalten aufser der schleimigen Grundlage Gallenharz und Picromel, und scheiden sich, je nachdem das Eine oder das andere beider Principien vorschlägt und das andere öfters beinahe verdrängt, oder je nachdem beide im proportionalen Verhältnisse (wo sie den Gallenstoff nach Berzelius bilden) vereint darin vorkommen, — in drei Reihen — nämlich die braunen aus concentrischen Schichten gebildeten, — die weifsglänzenden, streifigen, seifenartig anzufühlenden, — und endlich die verdickten Gallenstoff enthaltenden.

§. 663.

Zoolithen sind Producte einer krankhaft bildenden pseudoplastischen Thätigkeit, wie ihre zoochemische Natur (vermöge

welcher sie nicht binäre Verbindungen ihrer entferntern Bestandtheile darstellen), ihre Brennbarkeit, ihre weder roh-aggregirte noch cristallinische Beschaffenheit, ihre der Knochenbildung vergleichbare Textur, ihre Structur, die Regelmäfsigkeit ihrer primitiven Form (welche nur durch das gleichzeitige Beisammenseyn mehrerer in Einer Höhle, wo sie sich aneinander abschleifen und eine facettirte Oberfläche erhalten, — und durch die Form dieser Höhle selbst, deren stereotypen Abdruck an ihrer Oberfläche sie darstellen, — bei fortschreitendem Wachsthum verändert wird), die Unmöglichkeit, die Entstehung der Harnsteine aus chemischen Gründen zu erklären (da auf diese vorzüglich anwendbar ist, was Berzelius *) von den Secretionen überhaupt sagt: — die Wirkung sey offenbar chemisch, aber wir sehen kein chemisches Reagens: —) die Unmöglichkeit, sie aufserhalb des thierischen Körpers hervorzubringen, und aus ihren nächsten Bestandtheilen zusammenzusetzen, hinreichend beweiset. Zu ihrer Erzeugung ist eine eigene Diathese (Lithogenesis) erforderlich; wo diese besteht, findet freiwillige Steinerzeugung, ohne bestimmte äufsere Veranlassung, statt. Die Beschaffenheit der Geniefsmittel z. B. des gewöhnlichen Trinkwassers (saures Getränke) — oder der Speisen (kleesaure Speisen anhaltend und im Übermaafs genossen) wirket auf Steinerzeugung nur insofern, als die fortdauernde Einwirkung derselben endlich die Diathese hervorbringt, sowie diese auch von der Beschaffenheit der atmosphärischen Luft, von climatischen Verhältnissen anderweitig abhängt. Ohne die Diathese erzeugt sich bei Gesunden nur dann ein Stein, wenn ein fester fremder Körper von aufsen eingedrungen, längere Zeit in einer Höhle des Körpers z. B. in der Harnblase, aber auch in der Nasenhöhle verweilt, wo aus den Säften derselben, wenn sie reich an Salzen sind, sich diese auf seine Oberfläche niederschlagen und eine Kruste um ihn bilden. Diese Krusten enthalten zuweilen die Salze im rohen Aggregations-Zustande, zuweilen sind sie

*) Lehrbuch der Chemie. 4. Band. pag. 84.

crystallisirt. Ist weder das Eine noch das andere der Fall, so kömmt auch in diesen Krusten immer eine, wenn gleich geringere Quantität des Bindungsmittels vor, und die Gegenwart eines fremden Körpers in einer thierischen Höhle scheint, die Secretion des Bindungsmittels und eine local-eingeschränkte Steinerzeugende Diathese zu provociren.

§. 664.

Dafs nun auch bei der spontanen Entstehung von Concretionen, sowie bei der Incrustation wirklicher (von aufsen eingedrungener) fremder Körper, ein eigentlicher Steinkern vorhanden seyn müsse, dafs dieser, in Ermangelung eines andern, aus einem Blutpfropf, Schleimpfropf, Eiterpfropf bestehe, und dafs ohne die Gegenwart eines solchen, somit überhaupt auf spontane Weise, ein Zoolith nicht entstehen könne, ist eine irrige Lehre, welche durch die Autopsie zersägter und zerschlagener Harnconcretionen widerlegt wird. Bei diesen ist der Steinkern in der Regel nichts anders, als eine Vereinigung von Harnsalzen mit dem Bindungsmittel. Aber einmal gebildet wächst er durch fernere Incrustation mit Harnsalzen fort, und die successive Vergröfserung eines schon gebildeten Steines ist von der Incrustation eines von aufsen eingedrungenen fremden Körpers nicht mehr verschieden.

§. 665.

Die häufigsten unter allen Concretionen sind die Harnsteine und die Gallensteine. Die letzten bilden sich in einem von Natur dicklichen, trägefliefsenden Saft; ihr Bildungsprocefs scheint überhaupt ein minder activer, jedoch niemals von blofser Austrocknung und Inspissation der Galle abhängig zu seyn. Überwiegende Kohlenstoffbildung und relativer Wasserstoffmangel sind die Bedingungen dieses Processes. — Die Kernbildung der Harnsteine hängt von Säuren, in der bei weitem überwiegenden Mehrzahl der Fälle von der Harnsäure ab, welche Scheele nicht mit Unrecht die Steinsäure nannte (ob-

gleich sie nicht alle Steinkerne bildet), um so mehr, als sie, an Natron gebunden, auch andere Concretionen, die Gichtknoten erzeugt. Ist auch Coindets Behauptung, dafs die Harnsäure in gesundem Harn, — auch des Menschen — gar nicht vorkomme, und dafs sie überhaupt schon ein krankhaftes Erzeugnifs sey, vielleicht zu kühn, so steht doch die Menge, in welcher sie darin enthalten ist, im umgekehrten Verhältnifs der Quantität des Harnstoffes. In keinem Falle kömmt sie darin als freie Säure vor, und wenn der Urin sauer reagirt, so ist dies nicht Wirkung der Harnsäure, sondern der Milch- oder Essigsäure Aber unerwiesen und durch keinen andern Chemiker bestätiget, auch an sich unwahrscheinlich ist Wetzlar's Angabe, dafs sie im Harn an Natron gebunden, und dafs die Erzeugung harnsaurer Steinkerne eine einfache Fällung der Harnsäure aus dem Natronsalz durch eine stärkere Säure sey. Eher könnte mit Prout und Gmelin ihre frühere Bindung durch Ammonium angenommen werden. — Wie dem auch sey, so ist doch jeden Falls überwiegende Säurebildung und somit relativer Wasserstoffmangel im Harnsysteme die Grundbedingung der Lithogenesis. Bei der Erzeugung harnsaurer Steine ist gleichzeitige überschüssige Azotbildung, bei jener der kohlensauren, kleesauren und benzoësauren Steinmassen gleichzeitiger Azotmangel vorhanden. — Relativer Wasserstoffmangel ist somit Grundbedingung der Steinerzeugung im Gallen- und Harnsysteme. Jene hängt von überwiegender Abdominalvenosität, von relativer Vorherrschaft des Visceral- und Gallensystemes, des Pfort-Adersystemes ab: diese steht in näherer Beziehung zu Arthritis und Podagra von der Einen, und zu Rhachitis von der andern Seite. Retrograde Gicht, wenn sie eine krankhaftbildende Thätigkeit im Harnsysteme hervorruft, erzeugt den Stein; und gestörter Absatz des phosphorsauren Kalkes und anderer Phosphate im Knochensysteme giebt die Einleitung zur (stellvertretenden) Ossification im Harnsystem.

§. 666.

Zoolithen in den Höhlen des Körpers bringen dieselben Wirkungen, wie von aufsen eingedrungene fremde Körper (§. 633.) hervor: — Compression der Höhlenwände, Functionsstörung, andauernde mechanische Reizung, Entzündung, Pyorrhöe, Degeneration, Ulceration, Druckbrand.

§. 667.

Die Symptome sind in einigen Fällen sehr gelinde: — ja sie fehlen oft ganz: (so können Gallensteine, Nierensteine vorhanden seyn, ohne das geringste örtliche Leiden zu verursachen): — in andern Fällen sind sie äufserst heftig. Diese Verschiedenheit hängt ab von der Gröfse, dem schnelleren oder langsameren Wachsthum, von der Beschaffenheit der Oberfläche, von dem Sitze, von der freien Beweglichkeit oder Befestigung der Concretion, — anderer Seits aber auch von dem Grade der Empfindlichkeit des leidenden Organes und des Kranken überhaupt, von der gesunden, normalen oder schon anderweitig kranken Beschaffenheit der Höhlenwände. Im Allgemeinen verursacht die Gegenwart des Concrementes heftige Schmerzen und grofse Leiden, wenn chronische Entzündung vorhanden ist. Auch in Hinsicht auf Überspinnung mit Pseudomembranen, Einkapselung und Lage in Divertikeln verhalten sie sich ganz wie von aufsen eingedrungene fremde Körper (§. 635.). Sie werden in solchen Fällen adhärirende Steine genannt.

§. 668.

Diagnostische (rationale, auf Schlufsfolgerung beruhende) Zeichen sind eben genannte Symptome. Diese aber, da sie auch von anderen materiellen und selbst immateriellen Krankheitsursachen abhängen können, geben keine Gewifsheit über das Daseyn des Zoolithen. Die Diagnose ist nur alsdann sicher und festgestellt, wenn derselbe unmittelbar durch den Gesichtsinn, Hörsinn oder Tastsinn wahrgenommen wird. Die Exploration

mittelst einer in die Höhle eingeführten Sonde, wenn sie derselben zugängig ist, giebt bei verständiger Würdigung des Wahrgenommenen Gewifsheit.

§. 669.

Die Indicationen sind die Entfernung der vorhandenen Concretion, und die Verhinderung ihrer Wiedererzeugung. — Die erste wird durch chemische Auflösung, durch Austreibung, durch Zerstückung und Pulverisirung, und endlich durch Lithotomie bewerkstelligt. — Chemische Auflösung ist bei so verschiedenartiger, im concreten Krankheitsfalle meistens unbekannter, zusammengesetzter Beschaffenheit der Concretionen auch darum unausführbar, weil potentere Auflösungmittel (schwächere wirken nicht) in den lebendigen Steinbehälter ohne die schmerzhafteste und nachtheiligste Einwirkung auf seine Wandungen nicht eingeführt werden können. Innerlich angewendete Lithotritica haben, ehe sie aus dem Magen und Darmcanal durch die Wege des Blutlaufes hindurch in die im Steinbehälter stagnirende Flüssigkeit übergehen, und durch diese hindurch erst auf den Stein wirken können, — einen viel zu weiten Weg zurückzulegen, auf welchem sie vielfache Veränderungen, Zersetzungen erleiden und ihre Wirksamkeit, wenn sie auch ursprünglich eine genau adäquate besessen hätten, wieder verlieren müssen. Unterdessen wenn auch an die Wiederauflösung einer schon gebildeten gröfseren Concretion durch innerlich gereichte Lithotritica nicht zu denken ist, so hat sich doch in vielen geeigneten Fällen die Darreichung alkalischer Mittel insofern nützlich erwiesen, als dadurch das fernere Wachsthum des Steines verhüthet, eine gewisse Veränderung an seiner Oberfläche (bei Harnsteinen durch Niederschlag von harnsaurem Kali oder Natron) bewirkt, und die Empfindlichkeit der Wände des Steinbehälters gegen seine reizende und schädliche Einwirkung abgestumpft zu werden scheint.

§. 670.

Die Austreibung der Zoolithen durch heftig reizende, die Expulsivkraft der Steinbehälter bethätigende Mittel ist immer ein sehr gewagtes Unternehmen, indem dadurch der etwa ohnehin schon gereizte Zustand ihrer Wände erhöht, und wirkliche Gefahrdrohende Entzündung herbeigeführt werden kann. Unterdessen hat öfters (wahrscheinlich durch Austreibung, wohl nicht durch Auflösung) bei Gallensteinen Vitriolnaphtha mit ätherischem Terpentinöl genützt. — Eine austreibende Kraft bei Gallensteinen und Harnsteinen besitzen zuverlässig einige Thermen, z. B. Carlsbader- und Heilsbrunner-Wasser. — Macht die Natur selbst Anstrengungen um das Concrement auf einem geeigneten Wege auszustofsen, so müssen diese Bestrebungen auf angemessene Weise unterstützt, und besonders die Hindernisse ihres Erfolges durch die Kunst beseitiget werden. Die freiwillige Ausstofsung kann auch auf ungewöhnlichen, durch Entzündung, Eiterung und fistulöse Perforation geöffneten Wegen geschehen, z. B. Gallensteine können durch Fistel-Öffnungen im rechten Hypochondrium, im Nabelring zum Vorschein kommen *). Mechanische Lithotritie ist ein bei Harnsteinen schon früher oft in Anregung gebrachtes, von Gruithuisen ernstlich vorgeschlagenes, von Civiale erfundenes, von Heurteloup schon sehr vervollkommnetes, viel versprechendes Kunstverfahren. — Das letzte und Hauptmittel ist aber Lithotomie in dazu geeigneten Fällen, worunter jedoch Gallensteine und Nierensteine in der Regel nicht, wohl aber Arthrolithen, Speichelsteine und Harnblasensteine gehören. —

---

*) La Peuronie, Sur une tumeur de la vesicule du fiel, qui s'est ouverte exterieurement, et d'ou sont sorties plusieurs pierres. In Mem. de l'Acad. R. d. Chir. de Paris. Tom. 1. — Sarrau, Sur un absces à l'abdomen, ou on trouva deux pierres biliaires. Ebendaselbst. Tom. 1.

XLV. Capitel.

Pseudoplasma.

Ritgen, Über Afterbildungen. Im Journ. d. Chir. u. A. B. 11. St. 1.

Meckel, Pathologische Anatomie. B. 2. 2te Abth.

---

§. 671.

Unter die im Innern erzeugten fremden Körper gehören auch die Afterbildungen, Pseudoplasmata, welche selten in Ausartungen natürlich vorhandener Gewebe und Gebilde, gewöhnlich in regelwidrig neuerzeugten Geweben und Gebilden bestehen. Es erzeugen sich als Producte eines irregeleiteten Bildungstriebes Pseudoplasmata, die im gesunden menschlichen Körper gar nicht vorkommen (Polypen, Tuberkeln, Skirrhen u. s. f.) oder es erzeugen sich natürlich vorhandene Gewebe an Orten, wohin sie nicht gehören (Knochenbildung, seröse Hautbildung im Zellengewebe, Fettbildung in der Leber, in den Nieren.

§. 672.

Pseudoplasmata von der Einen oder andern Art sind Parasiten, die sich auf Kosten der Organe, welchen sie als ihrem mütterlichen Boden eingepflanzt sind, ernähren, diese in ihrer Function stören, sie zusammendrücken, ihre Atrophie und Resorption hervorbringen, wodurch der falsche Schein entsteht, als hätte sich die Substanz des Organes selbst in das nur an seine Stelle getretene Pseudoplasma (z. B. die Milchdrüse in skirrhöse Substanz, die Muskeln in Fettmasse) umgewandelt.

§. 673.

Mehrere Pseudoplasmata von der ersten Art üben eine äufserst nachtheilige Wirkung in die Ferne und auf die ganze

Constitution aus; sie provociren durch eine Art von Fortpflanzung mittels Ablegen ihnen ähnliche Afterbildungen in der Continuität, in der Nähe und Ferne (in gleichartig gebildeten oder sympathisch verbundenen Organen), und sie veranlassen, wenn sie längere Zeit bestanden haben, tief einwurzelnde constitutionelle Leiden, häufig mit endlich tödtlichem Ausgang.

§. 674.

Afterbildungen sind sie aber nur in Beziehung auf das lebendige Ganze. Für sich selbst und aufser diesem Zusammenhange betrachtet, besitzen sie gleich anderen lebenden Wesen eine sehr regelmäfsige durch unveränderliche Gesetze bestimmte, organische Bildung. Sie haben ihre Lebensalter, und mehrere sterben zu bestimmter Zeit ab. Ihr eigenthümliches Leben überschreitet aber nie die Grenzen des vegetativen Lebens; es beschränkt sich auf Saftbewegung, Ernährung, Wachsthum, Absonderung und Fortpflanzung. Niemals kommen in ihnen Regungen eines höheren, animalischen Lebens vor.

§. 675.

Pseudoplasmata verursachen eine scheinbare Vergröfserung des sie erzeugenden Organes; und daher eine sogenannte kalte Geschwulst. Allein genau untersucht ist das mütterliche Organ nicht vergröfsert, sondern vielmehr verkleinert und atrophirt, zuweilen ganz geschwunden. Gewissermafsen bildet daher das auf wirklicher einfacher Hypertrophie beruhende Sarcom, als erstes Reihenglied einen Gegensatz gegen alle übrigen Reihenglieder.

§. 676.

Nämlich aufser dem Sarcom sind die für die chirurgische Kunst erreichbaren Afterbildungen, besonders in äufseren, derselben mehr zugängigen, Organen in einer Reihenfolge, wie sie von aufsen mehr nach innen liegen, die folgenden: — Hühneraugen, hornartige Auswüchse, Warzen, Feig-

warzen, Balggeschwülste, Fettgeschwülste, Speckgeschwülste, Neurome, Exostosen, Polypen, Skirrhen, Schwämme, unter diesen der Blutschwamm und Markschwamm. — Tuberkeln, die sich nur in inneren Organen (Eingeweiden) bilden, sind der chirurgischen Kunst (zur Zeit noch) unerreichbar. — Das Sarcom gehört nicht in jene Reihe, mufs aber doch, — da ein an sarcomatöser Vergröfserung leidendes Organ gleichfalls sich selbst, den Nachbarorganen, und hierdurch dem Gesammtorganismus entfremdet, — hier in Betrachtung gezogen werden.

XLVI. Capitel.

Sarcoma.

§. 677.

Fleischgeschwulst, Sarcom, ist die durch Hypertrophie ohne Form und Mischungsveränderung entstandene Volumensvergröfserung eines Organes. Bei dieser ist das Organ nur ausgedehnt, vergröfsert, gewöhnlich bei unverändertem Gleichgewicht seiner Dimensionen, daher bei fortbestehender äufserer Form, — und ohne qualitative Veränderung seines Ernährungsprocesses, somit ohne Erzeugung neuer ihm fremdartiger Gewebe und Gebilde in seinem Innern. Sarcome sind keine eigenthümlichen, neben oder in den Organen bestehenden Geschwülste, (es giebt keine krankhafte Sarcosis — pathologische Bildungen sind nie fleischig; — es giebt keine caro aduata ad testem) sondern gerade die Abwesenheit solcher qualitativ bestimmter pathologischer Erzeugnisse bei bestehender Hypertrophie macht das Wesen des Sarcoms und seinen Unterschied von allen übrigen kalten Geschwülsten aus. Sarcom ist das Product quantitativ vermehrter, aber nicht qualitativ ungeänderter Ernährung.

§. 678.

Allein schon durch blofse (enorme) Vergröfserung ohne weitere Entartung des Parenchyms entfremdet ein Organ sich selbst, seinen Nebenorganen und dem Gesammtorganismus dergestalt, dafs es ganz oder grofsentheils unbrauchbar, Mifsgestaltung hervorbringend, zur unnützen und lästigen Bürde wird.

§. 679.

Sarcomatöse Vergröfserung aus einfacher Hypertrophie kann in allen Organen entstehen. Am häufigsten sind derselben drüsige Organe unterworfen. Viele chronische Anschwellungen derselben bestehen ohne alle Substanzveränderung. Bei der Physconie ist die Leber so vergröfsert, dafs ihr linker Lappen bis in das linke Hypochondrium hinüberreicht, mit der Milz zusammenstöfst und auf den Magen heftigen Druck ausübt. Die meisten Tonsillargeschwülste sind von einfach sarcomatöser, fast nie von skirrhöser Art. Ebenso einige Parotiden-Geschwülste. Der am gewöhnlichsten vorkommende Kropf besteht ursprünglich nur in einem Sarcoma der Schilddrüse mit einiger Gefäfs-Erweiterung; Degenerationen im Parenchym kommen erst später hinzu. — Es giebt eine wahre von Hodenverhärtung, Hodenskirrhus und vom Markschwamm des Hodens ganz verschiedene Sarcocele, bei welcher der Hoden nur vergröfsert, weich anzufühlen, nicht knotig ist und seine Eigestalt unverändert beibehalten hat.

§. 680.

Bei Sarcosis besteht die Anzeige, die luxurirende Ernährung des übermäfsig wachsenden Organes zu beschränken. Das Jod (im Seeschwamm, im Wurm-Moos) mit Vorsicht innerlich, und auch blofs örtlich angewendet scheint diefs nicht blofs bei Struma, sondern auch bei anderen Sarcosen zu leisten. Nicht ohne Wirkung sind Salmiak, Chelidonium, Cicuta, Mercur (§. 219.). Da die Ernährung aus dem Blute geschieht, so mufs dieses Bildungs-

material dem vergröfserten Organe möglichst entzogen, es müssen öfters Blutegel angelegt, und, wenn es geschehen kann, einige zuführende Arterienstämme unterbunden und für den Blutlauf gesperrt werden. Gegen dieses von mir zuerst gegen Hypertrophie der Schilddrüse und anderer Organe *) empfohlene Verfahren wendet J. Stieglitz **) ein, der entwickelte Collateralkreislauf werde den guten Erfolg der im Hauptstamm gesperrten Zufuhr vereiteln. Jener aber vermittelt doch nur eine sparsame und kümmerliche Ernährung, hindert nicht Atrophie, und ist in keinem Falle zu fortschreitender Hypertrophie hinreichend. Verursacht das sarcotisch vergröfserte Organ sehr grofse Beschwerden, so ist dessen Exstirpation indicirt. Zuweilen genügt die Abkürzung, z. B. bei Tonsillargeschwülsten von dieser Art.

XLVII. Capitel.

Clavus.

§. 681.

Das Hühnerauge (clavus) entsteht in der Epidermis, welche in mehreren übereinander liegenden Schichten verdickt, zapfenartig hervorragt. Es hat einen Kern von hornartiger Substanz. Dadurch unterscheidet sich dasselbe von den Hautschwielen, welche nur aus verdickter Oberhaut ohne centrale hornartige Substanz bestehen. Diese letzten sind daher gewissermafsen blofse Sarcome der Epidermis. Mit Clavus ist zuweilen An-

*) Neue Heilart des Kropfes durch Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagadern. Sulzbach, 1817.

**) Pathologische Untersuchungen. Hannover, 1832. B. 1.

schwellung eines unter der Haut liegenden Schleimbeutels ver-
bunden, oder die von solcher Anschwellung herrührende G
schwulst wird irrig für Clavus gehalten. Der Clavus entsteh
durch Druck. Daher zeigt er sich am häufigsten an den Kör-
pertheilen, an welchen die Haut ohne Fettpolster beinahe un-
mittelbar, nur durch eine Fascia getrennt, auf einem hervor-
stehenden Knochenfortsatze aufliegt. An den Fufszehen und a
den seitlichen Rändern der Fufssohle wird derselbe durch zu
kurze, zu enge, anatomisch-unrichtig geformte Schuhe, durch
hohe Absätze derselben, aber auch durch zu enge Strümpfe her-
vorgebracht. — Der Clavus wächst periodisch, und stöfst zu
bestimmten Zeiten den aus hornartiger Substanz gebilde
Centralkern bei geborstenen überliegenden Epidermoidal-La
len aus. — An und für sich ist er unschmerzhaft; aber du
Druck auf die unterliegende Cutis erregt er in dieser Schm
Entzündung (selbst fortlaufende), Eiterung. — Lauwarme Fu
bäder verschaffen Linderung. Wird der Druck beseitigt, di
Fufsbekleidung richtiger geordnet, so verschwinden nach ei
gen Monaten die Hühneraugen durch Abschuppung der O
haut und definitive Ausstofsung des Centralkernes, frei
Aufgelegte Pflaster (besonders reizende, z. B. das Em
gummi Ammoniaco, de Galbano) schaden, wenn die un
gende Cutis schon sehr gereizt oder entzündet ist; sie
nur durch Minderung oder Aufhebung des Druckes, beso
wenn ein der Form und Gröfse des Hühnerauges entspreche
Loch in sie eingeschnitten ist. Das nämliche leistet bei Hü
augen an der Plantarseite eine mit solchem Ausschnitt vers
Filzsohle. Durch vorsichtiges, täglich wiederholtes Absch
der verdickten Oberhaut-Lamellen wird der Kern endlich
blöfst, seine freiwillige Ausstofsung beschleunigt, oder s
schonende Exerese möglich gemacht. Diese kann auch mit Ei
Angriffe geschehen, wenn nur die unterste Oberhaut-Lamelle
nicht mit hinweggenommen, und die Cutis nicht verletzt wi
Aber die Exstirpation gewährt radicale Heilung nur, wenn
Druck nachfolgend vermieden wird.

§. 682.

Hornartige Auswüchse bei Menschen sind wohl nur sehr grofse Hühneraugen.*) Wenn die hornartige Substanz in einem Schmeerbalg abgesetzt wird, entsteht der falsche Schein einer diese umgebenden Balgmembran. Dadurch wurde Abernethy's und Home's**) Meinung, diese Auswüchse seyen wahre Balggeschwülste, veranlafst. Die blofse Abkürzung dieser Auswüchse hat vermehrtes Wachsthum zur Folge. Die Vereiterung des Schmeerbalges bedingt ein übelbeschaffenes, fistulöses, schwer heilendes, scheinbar krebshaftes Geschwür. Wie bei anderen Pseudo-Lupieen (§. 690.) ist die Exstirpation des Schmeerbalges indicirt.

XLVIII. Capitel.

Warzen und Feigwarzen.

§. 683.

Warzen (verrucae) sind keine Epidermoidalbildungen sondern Pseudoplasmata der Cutis selbst, und zwar Auswüchse des Malpighischen Schleimnetzes. Die Oberhaut geht flach und undurchbrochen über dieselben hinweg. Bösartig, schmerzhaft, geneigt zu Blutungen sind jene Warzen, welche in Verlängerungen der mit Gefäfsen umsponnenen Papillen von Hautnerven bestehen; sie durchbohren die über ihnen geborstene Epidermis, athmen Luft, und werden hierdurch besonders zu vermehrter bös-

*) Rochefort, Sur une corne a la cuisse d'une femme. In Mem. de l'Acad. R. de Chir. de Paris. Tom. 7. — Tilesius, Über die Stachelschwein-Menschen. Altenburg, 1802.

**) Medicinisch-chirurgische Beobachtungen.

artiger Entwickelung bestimmt; — sie sind gekräuselt, zackig, an ihrer entblöfsten Oberfläche entzündet, nässend, ulcerös, und bilden das Rudiment einer eigenthümlichen Krebsform, welcher Warzenkrebs genannt wird. Sie kommen bei älteren Leuten an der Nasenspitze, am Nasenrücken, auch an den Augenliedern vor. Im Gegensatze derselben zeigen sich die gutartigen Warzen am häufigsten bei Kindern, zarthäutigen Frauenzimmern, als Producte eines üppigen Vegetationstriebes bei Vollsaftigkeit und Überflufs an weifsem Blute. Sie bilden stumpfconische Hervorragungen, sitzen mit breiter Basis auf, oder sind gestielt, haben ein beschränktes Wachsthum, und sind öfters nur ephemere und vergängliche Bildungen. Unter den localen Ursachen scheint Druck und Reibung, sowie vernachlässigte Cultur des Hautorganes einigen Einflufs auf ihre Entstehung zu haben. Psychische, besonders Phantasie-Erregungen scheinen nicht ganz ohne Wirkung bei ihrer Erzeugung und bei ihrem Verschwinden zu seyn.

§. 684.

Bösartige Warzen sind immer, gutartige in der Regel auch solitär, — doch zeigen sich diese auch gregal. Es kommen (besonders bei syphilitischen) warzige Ausbrüche über die ganze Oberfläche des Körpers vor, welche der Haut ein zottiges Ansehen geben.

§ 685.

Gutartige Warzen sind der Rückbildung fähig. Diese wird gefördert durch öfters wiederholte Einreibung scharfer Pflanzen- und Thiersäfte, des succus expressus Chelidonii, Conii maculati, des Saftes der Feigenblätter, der durchschnittenen schwarzen Gartenschnecke. Scharfer Weinessig, Ätzlauge, Seifenauflösung leistet dasselbe. Durch Ätzmittel, die Einbohrung eines zugespitzten Stückes Höllenstein bis in ihre Wurzel, durch das Glüheisen können Warzen zerstört werden. — Mechanische Mifshandlung der Warzen durch häufiges Reiben, Drücken, Knei-

pen, Anziehen, Hinundherziehen derselben bewirkt nicht selten ihr Absterben und ihre darauf folgende Exfoliation. — Die Ligatur ist nur bei sehr geringem Umfange des Stieles zu empfehlen. Ihr Zweck wird ganz verfehlt, wenn sie nur Abkürzung bewirkt, und die Wurzel zurückbleibt. Dasselbe ist der Fall bei der Amputation. Das angemessenste Verfahren, das bei bösartigen oder verdächtigen Warzen allein zulässige, ist die Exstirpation mit Hinwegnahme des kleinen Hautstückes, welches als Einpflanzungsstelle dient.

§. 686.

Feigwarzen, Condylome, haben einen kräftigeren Vegetationstrieb, als die gewöhnlichen Warzen; sie sind sehr gefäfsreich, bestehen aus einer weifsen, derben, fibrösen öfters faserknorpeligen Substanz; sie sind sehr empfindlich, an der Oberfläche meistens zackig und gekräuselt, und sondern eine specifisch riechende Flüssigkeit ab. In ihrer äufseren Form gleichen sie dem Hahnenkamme, dem Blumenkohl, einer Feige, Maulbeere und erhalten daher mehrere allegorische Benennungen. Ihr Wachsthum ist unbegrenzt, und sie können einen sehr grofsen Umfang erreichen. — Sie haben ihren Sitz am häufigsten an den Geschlechtstheilen und in der Nähe derselben, — aber sie kommen auch an anderen Körpertheilen, an der Zunge, in der Augenlied-Bindehaut, zwischen den Fufszehen vor.

§. 687.

Die Condylome sind bald Producte der Localsyphilis (sie kommen bei Tripper und Chanker vor) bald der constitutionel gewordenen Syphilis, — bald sind sie unabhängig von beiden, blofs örtliche Übel, wie ihr Name anzeigt, durch öftere Reibung, durch Aufkratzen, Erosion bedingt.

§. 688.

Diejenigen, welche locale Äufserungen der constitutionellen Syphilis sind, verschwinden selten mit den übrigen Krankheits-

Symptomen unter und nach einer geregelten Mercurialcur. Sie bedürfen nach dieser, sowie in allen anderen Fällen ohne sie, einer Localbehandlung. Sehr gereizte, entzündete und stark nässende Condylome werden mit kaltem Wasser, mit der Auflösung des Essigsauren Bleies, des Schwefelsauren Zinkes gebäht. Solche Bähungen sind immer Anfangs nützlich; die Condylome werden durch ihre fortgesetzte Anwendung ausgetrocknet, weniger gefäfsreich, sie verkleinern sich und verschrumpfen. Selten verschwinden sie bei dem örtlichen Gebrauche des Quecksilbers, auch des Sublimates (selbst in der Plenkischen Solution). Sie pflegen auch der wiederholten Anwendung der Ätzmittel zu widerstehen. Die vollständige Abbindung grofser condylomatöser Massen ist unmöglich. Sie sollen excisirt, d. h. mit ihnen auch das kleine Hautstück, welchem sie eingepflanzt sind, abgetragen werden; nach welcher Operation, wenn sie vollständig ausgeführt wurde, keine Cauterisation nöthig ist.

XLIX. Capitel.

Cysten.

Girard, Lupiologie. Paris, 1775.

A. Cooper und Travers, Chirurgische Abhandlungen und Versuche. 2te Abth.

Ph. Fr. v. Walther, Über Balg-Geschwülste. Im Journ. der Chir. u. A. B. 4. St. 3.

---

§. 689.

Balg-Geschwülste, tumores cystici,*) saccati, sind kugelförmige Geschwülste, welche aus einer Balgmembran, und aus einer in dieser enthaltenen Flüssigkeit oder halbweichen Substanz bestehen. Die Balgmembran ist das Erzeugniſs eines abnormen Bildungsprocesses, und der flüssige Inhalt ist ihr Secretions-Product.

§. 690.

Die Balgmembran hat die Natur der serösen oder fibrös-serösen Häute. In einigen Fällen steht sie sogar auf der höhern Organisationsstufe der Schleimhäute. Sie stellt einen blinden Sack ohne Öffnung dar, mit glatter innerer Oberfläche, an welcher Absonderung und Einsaugung statt findet. Der Inhalt aber ist von verschiedener Beschaffenheit, und darnach wird die Balggeschwulst benannt. Das Hygrom enthält eine limpide, seröse Flüssigkeit, — die Melliceris einen gallertartigen, gelblichen, Honigdicken Saft, — das Atherom eine Breiartige, Talgähnliche Substanz. Das Hygrom hat die Natur der einfachen, nicht doppelt-eingekapselten Hydatis; das Atherom, da wo es im Zellengewebe unter der Haut vorkommt, ist häufig ein ausgedehnter Schmeerbalg, keine wahre Balggeschwulst. Die Melliceris ist wohl öfters die Wassersucht eines Schleimbeutels. Allein abgesehen von solchen Pseudo-Lupiceen, giebt es entschieden auch wahre Balggeschwülste sowohl im Zellengewebe unter der Haut, als unter den Sehnenbinden, in den inneren Höhlen, und im parenchymatösen Zellstoff der Organe; z. B. in der Schilddrüse, in der Leber, in der Bauchspeicheldrüse, im Eierstock. — Sackwassersuchten, wenn die seröse Flüssigkeit nicht in natürlich vorhandenen, sondern in krankhaft erzeugten Bälgen angesammelt ist, sind sehr groſse Hygrome.

---

*) M. Jäger, Über Balg-Geschwülste. Berlin, 1830.
Girard, Lupiologie.

§. 691.

Solche Sackwassersuchten kommen am häufigsten in der Bauchhöhle selbst, und im äufseren Umfang ihrer Wände vor; sie zeigen sich als sehr grofse, fluctuirende Geschwülste, ohne oder nur mit geringen Functionsstörungen der Abdominal-Eingeweide, ohne Unterdrückung oder bedeutende Beschränkung der Harnabsonderung, ohne ödematöse Anschwellung der unteren Gliedmafsen, und andere dem Hydrops abdominis diffusus eigenthümlich zukommende Symptome.

§. 692.

Die in der Substanz der Eingeweide sich entwickelnden Balggeschwülste veranlassen eine Volumensvermehrung derselben, welche in einigen Fällen deutlich wahrnehmbar ist; ihre Functionsstörung ist oft nur gering, und in jedem Falle nur von der Compression der übrigens normal beschaffenen Substanz des Eingeweides abhängig.

§. 693.

Balggeschwülste im Zellengewebe unter der Haut zeigen sich als kugelige oder Eirunde, zuweilen abgeplattete, unschmerzhafte, in jeder Richtung verschiebbare, elastische, langsam entstandene und sich fortdauernd vergröfsernde, halbweiche, nicht deutlich fluctuirende, nicht pulsirende Geschwülste mit unveränderter Farbe der darüberliegenden Haut, und ohne constitutionelles Leiden. Ihr Wachsthum ist meistens beschränkt, und sie übersteigen nicht leicht die Gröfse eines Hühnereies. Von ausgedehnten Schmeerbälgen unterscheiden sie sich durch die Abwesenheit der, als bläulicher Punkt bezeichneten, Haaröffnung, welcher bei der Pseudolupie eben die durch eingedickten Hauttalg verstopfte Mündung des Schmeerbalges ist, so dafs man durch sie den zurückgehaltenen Hauttalg entweder sogleich oder nach vorläufiger Räumung mit einer feinen Sonde ausdrücken kann, wobei er käsig und grumös in feinem Strahle hervorspringt.

§. 694.

Zertheilende, die Resorption bekräftigende Mittel bewirken nur selten eine Volumensverminderung der wahren Cysten. Wird auch der ganze flüssige Inhalt eingesogen, so bleibt die zusammengefallene, klumpig geballte Balgmembran zurück, und die Flüssigkeit erzeugt sich später wieder. Durch die locale, lange Zeit fortgesetzte Anwendung stark reizender Mittel wird die Balgmembran zuweilen in Entzündung und Eiterung versetzt, es bildet sich ein Balg-Abscefs, welcher Lostrennung und Ausstofsung derselben zu Folge haben kann. Diese Entzündung wird aber leicht fortlaufend und provocirt heftige, nicht gefahrlose, constitutionelle Reizung. Es pafst daher weder die blofse Incision, noch die Punction und Injection, noch die Einziehung des Eiterbandes, noch die Anlegung der Ligatur. Die Balggeschwulst werde exstirpirt ohne Rückstand. Auch die hintere Wandung kann von den unterliegenden, selbst edelsten, Theilen vorsichtig ohne Verletzung derselben abgetrennt werden. Die Operationswunde werde vereinigt und zur möglichst geschwinden Heilung geführt.

§. 695.

Sackwassersuchten *) mit krankhaft neuerzeugten Bälgen können zuweilen auch aus inneren Höhlen (z. B. der Bauchhöhle) durch die Exstirpation beseitigt werden. Die Punction dient als Palliativoperation, oder als einleitendes Verfahren zur Einspritzung in der Absicht der Erweckung der Adhäsiv-Entzündung, oder auch zur vorläufigen Verkleinerung der Geschwulst, um eine zu grofse Operationswunde bei der darauf folgenden Exstirpation zu vermeiden.

---

*) Plusieurs Memoires et observations sur l'hydropisie enkistée. In Mem. de l'Acad. R. d. Chir. de Paris. Tom. 6. — Ebendaselbst. Morand, Sur les observations precédentes etc.

L. Capitel.

Lipoma.

Schreger, Chirurgische Versuche. Nürnberg, 1811. B. 1.
Ph. Fr. v. Walther, Über die angebornen Fetthautgeschwülste. Landshut, 1814.

---

§. 696.

Fetthautgeschwülste, Lipome, bilden sich im Zellengewebe unter der Haut; sie haben nicht die Natur der Balggeschwülste, denn es fehlt die Balgmembran, — und ihr Sitz ist keineswegs in den unter der Haut liegenden Schleimbeuteln. Sie bestehen aus einer gelblichen, festen Fettmasse, welche in ihren Bestandtheilen dem gewöhnlichen Menschenfett gleicht, und sich von diesem nur durch gröfsere Weichheit, leichtere Schmelzbarkeit und durch einen etwas gröfseren Gehalt an Elaine unterscheidet. Mit der eigentlichen Fettigkeit steht die Erzeugung dieser Substanz in keinem Zusammenhang. Die gröfste Abmagerung hat die Verkleinerung der Lipome keineswegs zur Folge.

§. 697.

Diese Masse ist immer in Lappen getheilt, und jeder solcher Lappen besteht aus mehreren kleineren Läppchen. Jeder ist in eine Scheide von blätterigem Zellstoff eingeschlossen, welcher irriger Weise für eine Balgmembran gehalten wurde.— Die Form dieser Geschwülste ist nicht genau bestimmt, jedoch dem Halbeirund sich nähernd; sie sind etwas abgeplattet, genau begrenzt (nicht diffus), lappig, fest anzufühlen, unschmerzhaft, verschiebbar, mit unveränderter Farbe der darüberliegenden Haut; ihr Wachsthum ist unbegrenzt, und sie können einen äufserst

grofsen Umfang erreichen. — Es sind öfters mehrere Lipome bei Einem und demselben Kranken vorhanden, ja ihre Anzahl ist manchmal ungemein grofs.

§. 698.

Eine Abart des gewöhnlichen Lipom's ist die angeborene, mit gleichzeitiger Degeneration der misfarbigen, Maschen-ähnlich auseinander gezogenen, ungewöhnlich stark behaarten Bedeckungshaut verbundene Fettgeschwulst, (Naevus maternus lipomatodes) welche zu monströser Gröfse angewachsen, in Beutelförmige Massen getheilt, von der Mitte des Rückens weit über die Sacralgegend herabhängt. *)

§. 699.

Von den Lipomen sind die in Bälgen eingeschlossenen Fettbildungen in inneren Organen, z. B. im Hirn, besonders aber im Eierstock, ganz verschieden.

§. 700.

Das Lipom wird exstirpirt, und, wenn diefs vollständig geschicht, ist die Regeneration nicht zu fürchten. — Das Fettgeschwülstige Muttermahl kann nur abgeschnitten, nicht exstirpirt werden.

---

*) Ph. Fr. v. Walther, Über die angeborenen Fetthaut-Geschwülste. Landshut, 1814.

LI. Capitel.

Steatoma — Winddorn.

Gendrin, Sur les caractères anatomiques des loupes designées sous le nom de Lipome et de Steatome. Im Journ. general. de médicin. 1826. Mai.

---

§. 701.

Die Speckgeschwulst, Steatom, hat ihren Sitz niemals im Fettzellengewebe unter der Haut, sondern (am Rumpfe sowie an den Gliedmafsen) immer unter der Fascia in den Zwischenräumen der Muskeln, selbst in der Nähe des Knochens, ja die Geschwulst umgiebt diesen ganz oder theilweise, eine Rinne und Aushöhlung zu seiner Durchlassung bildend. Sie besteht aus einer festeren, mehr compacten, weifsen, dem Schweinefett ähnlichen Masse, ist niemals in Lappen getheilt, erhält jedoch Einschnitte und scheinbare Theilungen durch über sie hinweggehende Sehnen und Muskeln. Die letzten sind nicht selten fleischhäutig über die Geschwulst ausgebreitet. Die sehr grofsen Geschwülste, welche zuweilen in der vorderen Bauchwand vorkommen, sind von steatomatöser Art, obgleich es auch in dieser Gegend kleinere, oberflächlich liegende, lappig getheilte und verschiebbare Lipome giebt. Steatome (aber nicht Lipome) entstehen auch in inneren Höhlen, besonders in der Bauchhöhle. Dafs Steatome keine Balggeschwülste seyen, zeigt sich besonders deutlich bei der Ablagerung dieser Masse in den Schleimhäuten, z. B. in jener der Highmorshöhle, welche oft statt findet, wobei die neuerzeugte Substanz die ganze Höhle ausfüllt, eine Ausdehnung ihrer Wände verursacht, endlich diese perforirt, in die Mundhöhle, in die Orbita hereintritt, und in diesen fortwächst. — Die steatomatöse Substanz zeigt an verschiedenen

Stellen verschiedene Consistenzgrade, verschiedene Färbung, und anderweitig abweichende Beschaffenheit. Die verschieden gearteten Massen sind durch zellig-fibröse Scheidewände von einander getrennt. Eine solche zellig-fibröse Scheide überzieht auch die ganze Geschwulst, ohne sie durch Einsenkung in Lappen zu theilen. Im Inneren sind zuweilen Balgartige Aushöhlungen vorhanden, an deren glatter Wand Haare hervorwachsen. Stellenweise findet auch Knorpelbildung, ja Knochenbildung (meistens in der Form von Stacheln und Schuppen) statt. Solche Steatome werden Knochen-Speckgeschwülste (Osteosteatome) genannt. In der Bauchhöhle und im Eierstock sind Osteosteatome zuweilen fälschlich für Lithopaiden gehalten worden. — So wie die Steatome eine Vereinigung, gleichsam chaotische Wiederholung verschiedener Degenerationen darstellen, die eigentlich steatomatöse Hauptmasse aber schon an und für sich selbst eine gewisse äufsere Ähnlichkeit mit skirrhöser Substanz hat, von welcher sie sich jedoch, genau untersucht, wesentlich verschieden zeigt; — so kömmt auch wahrer Skirrhus zuweilen stellenweise in ihr vor, und alsdann, aber auch nur alsdann zeigt die Geschwulst eine Neigung bei weiterer Fortbildung krebshaft zu werden. Aufserdem aber, wenn nicht wahrer Skirrhus theilweise im Steatom enthalten ist, pflegt dasselbe, auch zu enormer Gröfse gelangt, gutartig zu bleiben, keine allgemeine constitutionelle Krankheit hervorzubringen, und keine anderen Beschwerden, als die von seiner Gegenwart unzertrennlichen mechanischen Zerstörungen zu bedingen, auch zuweilen bei sehr raschem Wachsthum diejenigen Wirkungen zu veranlassen, welche von der Entziehung des für andere Organe bestimmten Nahrungsstoffes und Bildungsmateriales herrühren.

§. 702.

Diagnostische Zeichen sind die Gröfse, Form, feste Beschaffenheit, der tiefe Sitz, die Schmerzlosigkeit der Geschwulst, und die Abwesenheit der characterischen Symptome und Merkmale anderer Geschwülste.

§. 703.

Die Speckgeschwulst kann durch kein anders Curverfahren, als durch die Exstirpation entfernt werden. Diese mufs vollständig seyn, wenn die Regeneration verhüthet werden soll. An Gliedmassen können sehr grofse Speckgeschwülste unter Verhältnissen, welche die Exstirpation nicht begünstigen, die Amputation der ganzen leidenden Extremität indiciren. Doch ist gewöhnlich Exstirpation auch in scheinbar ganz ungünstigen Fällen möglich.

§. 704.

Steatombildung, Absatz von Speckmasse, findet nicht nur im freien, atmosphärischen Zellengewebe, sondern auch im parenchymatösen Zellstoff der Organe, z. B. im Hirn, in der Leber statt, und hängt wohl schon hier mit der Tuberkelbildung zusammen, von ihr nur im Grade der Entwicklung und durch leichte Nüancirung unterschieden. Ohne Zweifel ist diese Krankheit in Knochen diejenige, welche Winddorn (spina ventosa) genannt wird. Bei dieser wird eine Anfangs gallertartig-weiche, später wirklich speckartige Masse in der Markröhre besonders der kleinen Röhrenknochen, Phalangen der Finger, aber auch der Mittelhand- und Mittelfufsknochen, selbst in grofser Röhrenknochen, abgesetzt, welche die Markhöhle ganz ausfüllt, die Rinde verdrängt, so dafs diese im Umfange vergröfsert, im Gewebe verdünnt, unter dem Drucke schwindet und atrophirt. Die Erzeugung der Speckmassen geht von der Markhaut aus, und diese Masse hängt mit der Rinde nur wenig und lose zusammen, so dafs man sie aus Winddornknochen auskochen kann, wo dann die Rinde als sehr verdünntes, atrophirtes aber der Substanz nach nicht pathologisch verändertes Blättchen zurückbleibt. Die Speckmasse ist scrophulösen, nicht rhachitischen Ursprunges. Es ist keine Knochenerweichung vorhanden; — ebensowenig Ostitis oder Periostitis; — anfänglich auch keine Entzündung der Weichgebilde, nur sehr bedeutende und schmerz-

lose Vergröfserung des Fingergliedes bei unveränderter Hautfarbe. Entzündung in äufsern Theilen und im Knochen mit darauffolgender Caries wird nur durch sehr fehlerhafte Behandlung mit heftigen localen Reizmitteln hervorgebracht. Die zur rechten Zeit eintretende Ausstofsung der Speckmasse kann bei richtigem Curverfahren ohne cariöse Zerstörung, fast ganz ohne entzündliche Reizung erfolgen. Nämlich Winddorn kann für Tuberkelbildung in Knochen auch insofern gelten, als die speckartige Masse sich später erweicht, und Ausgang sucht. Sie durchbricht die Knochenrinde an der Stelle, wo diese dem stärksten Druck ausgesetzt durch Resorption ohne Wiederersatz verschwunden ist. Ins Zellengewebe ausgetreten, erregt sie Entzündung und Eiterung, endlich ulcerösen Haut-Aufbruch. Die Ausstofsung der erweichten Speck- oder Tuberkelmasse erfolgt zuweilen mit Einem Male, gewöhnlich langsam und bei allmäliger Schmelzung. Ist sie vollständig entleert, so schliefst sich die Fistel wieder, die Narbe bleibt eingezogen und vertieft; — der ausgedehnt gewesene Knochen collabirt, und das leidende Glied verbleibt in etwas atrophirtem Zustande. — Nur wenn diese Reihenfolge heilsamer Naturoperationen durch die Kunst gestört wird, entsteht Caries oder Necrose. —

§. 705.

Die Behandlung sey einfach exspectativ. Zertheilung läfst sich nur selten auch in dem frühesten Zeitraum durch antiphlogistische, antiscrophulöse, und ableitende Mittel mit sorgfältiger Vermeidung jeder localen Reizung erzielen. — Aufserdem werde bei passendem Arzneigebrauch das Stadium der Erweichung der Tuberkelmasse und der Perforation der Knochenrinde abgewartet, in diesem der äufsere Aufbruch durch Cataplasmata befördert, durch diese und lauwarme nicht reizende Handbäder und Fufsbäder die Schmelzung und Ausscheidung befördert, darnach die Geschwürfläche bei Deckung mit mildem Cerat, trockner Charpie, und durch Höllenstein zur Vernarbung geführt. —

LII. Capitel.

Neuroma.

Alexander, Dissertatio de tumoribus nervorum. Lugd. Batav., 1810.

Spangenberg, Über Nervenanschwellungen in Horn's Archiv. B. 5.

Odier, Manuel de medecine pratique.

J. Sesan und P. G. Descot, a. a. O.

---

§. 706.

Nervengeschwulst, Neurom, ist eine kugelige oder eiförmige Geschwulst, welche im Innern eines Nerven durch die Erzeugung einer halbweichen, aber immer fester werdenden Substanz zwischen den von einander weichenden und ausgebogenen Fibrillen desselben entsteht. Das Neurom kömmt am häufigsten an den oberflächlich liegenden Nerven der Gliedmassen vor; — es entsteht langsam, ist sehr empfindlich für Berührung und Druck, fühlt sich hart, elastisch gespannt an, bietet eine abgerundete Oberfläche dar, ist zur Seite — aber nicht nach der Länge — verschiebbar. Das characteristische Zeichen ist ein heftiger Schmerz, welcher durch jede unzarte Berührung aufgeregt nicht auf die Geschwulst eingeschränkt bleibt, sondern von dieser ausgehend dem Verlaufe des leidenden Nerven bis zu seinem peripherischen Ende hin folgt, und mit einem Gefühl von Kriebeln und Ameisenlaufen endet.

§. 707.

Das Neurom ist immer circumscript und regelmäfsig geformt, mit sehr ausgebreiteten, aus anderweitiger Degeneration der Nerven und der benachbarten Körpertheile entstandenen Geschwülsten nicht zu verwechseln.

§. 708.

Das Neurom ist wohl immer Product von Neuritis, und zwar von traumatischer (durch Verletzung, Stofs, Druck bedingter) oder rheumatischer Entzündung, und die zwischen den Fibrillen neu erzeugte Substanz scheint erhärtetes und pseudoplastisch weiter fort gebildetes, entzündliches Exsudat zu seyn.

§. 709.

Das Neurom mufs exstirpirt werden, und zwar so, dafs der leidende Nerve blofsgelegt, oberhalb und unterhalb der Geschwulst durchschnitten, und das Mittelstück nebst der Geschwulst hinweggenommen wird. — Resolventien sind Erfolglos, Ätzmittel gefährlich.

LIII. Capitel.

Polypen.

Levret, Observations sur la cure radicale de plusieurs polypes. Paris, 1749.

J. L. Deschamps (fils), — Traité des maladies des fosses nasales et de leur sinus. Paris, 1804.

Meisner, Über die Polypen in den verschiedenen Höhlen des menschlichen Körpers. Leipzig, 1820.

---

§. 710.

Polypen sind gestielte Auswüchse der Schleim-Membranen, und sie unterscheiden sich von anderen (z. B. steatomatösen, fungösen oder knolligen) Excrescenzen derselben theils durch

diese Art ihrer Einpflanzung, theils durch ihre Gewebung und innere Organisation. Nämlich in erster Beziehung ist die Basis, mit welcher der Polyp der Schleim-Membran aufsitzt, immer von verhältnifsmäfsig nur geringem Umfange. Auch hat jeder Polyp ursprünglich nur Eine solche Einpflanzung, nur Einen Fufs. Doch können zwei schon gebildete Polypen unter sich durch Entzündung verwachsen, oder der Körper eines Polypen kann an die Schleimhaut an Einer oder an mehreren Stellen anwachsen, und also eine wirklich vielfüfsige (polypöse) Beschaffenheit auf secundäre Weise entstehen.

§. 711.

In einiger Entfernung von der wirklichen Einwurzelung ist das Volumen des Polypen immer mehr ausgedehnt, und man unterscheidet daher an ihm den breiteren und dickeren Körper und den verschmälerten Hals.

§. 712.

Einige Polypen stehen auf einer sehr niederen Organisationsstufe; sie bestehen blofs aus Zellengeweben, sind ein Agglomerat von Blasen, welche aus einfachen (Einblätterigen) Membranen gebildet, eine seröse, höchstens gallertartige Flüssigkeit enthalten. Sie besitzen keine rothes Blut führende Gefäfse, noch weniger Nerven. Sie werden Schleimpolypen, besser blasige oder zellige oder membranöse Polypen genannt. Sie kommen fast nur in der Riechhaut (öfters in gröfserer Anzahl) vor, sind derselben in der Nähe der vorderen Nasenlöcher eingepflanzt, gedeihen, wie Sumpf-Pflanzen, nur in der Nässe üppig, vergröfsern sich daher bei feuchtkalter Witterung, und schrumpfen in der trocken-warmen Jahreszeit ein.

§. 713.

Auf einer höheren Organisationsstufe steht der vasculöse oder Fleischpolyp, welcher rothes Blut führende Gefäfse besitzt, die sich aus der Schleimhaut durch seinen Stiel in ihn

hinein verlängern, — er ist nicht blofs aus Eiweifs-, sondern auch aus Faserstoff gebildet, — er hat daher einen festen und faserigen Bau, ist weniger hygrometrisch, perennirt durch die Witterungsveränderungen hindurch, blutet leicht und öfters, ist aber Empfindungslos und besitzt keine Nerven. Er wurzelt im hinteren Theile der Nasenhöhle und senkt sich herangewachsen durch die hinteren Choanen in die Rachenhöhle herab — oder im Fruchthälter, im Mastdarm, im Thränensack, im äufseren Gehörgang und in anderen Schleimhäuten.

§. 714.

Andere Polypen, als blasige und vasculöse, giebt es nicht. Sie sind niemals von skirrhöser, steatomatoser oder medullar-sarcomatöser Beschaffenheit. Die entgegengesetzte Annahme beruht nur auf diagnostischen Irrthümern. Viele Geschwülste von ganz anderer Artung werden öfters fälschlich für Polypen erklärt, — z. B. Steatome in der Oberkieferhöhle, Fungi im Darmcanal, sogar wildes Fleisch im äufseren Gehörgang.

§. 715.

Polypen können in allen Schleimhäuten wurzeln. Die gewöhnlichsten sind jene der Riechhaut und der Schleimhaut des Fruchthälters. Chronische Entzündung, Gefäfs-Erweiterung und Blennorrhöe der Schleimhaut, aber niemals ursprünglich ulceröse Beschaffenheit derselben, begleitet und veranlafst die Polypenbildung. — Sie verursachen verschiedene, zum Theil sehr grofse Beschwerden, welche von der Anfüllung und Undurchgängigkeit der Höhle, von der Ausdehnung, Erweichung, Einsaugung und endlichen Perforation ihrer Wände, — auch knöcherner Wände,— herrühren. Vasculöse Polypen sind geneigt öfters zu bluten, bringen dadurch, — z. B. jene des Fruchthälters, — endlich Consumption der Blutmasse, Atrophie und Wassersucht hervor.

§. 716.

Polypen sind zu selbstständige Aftergebilde, als dafs sie

leicht zur regressiven Metamorphose bestimmt werden könnten. Die Naturhülfe vermag selten das Absterben der Wurzel und die Ausstofsung des ganzen Gewächses zu bewirken. Sie sollen daher durch die Kunst ausgerottet werden. Nach Verschiedenheit des Ortes ihrer Einpflanzung, und ihrer zelligen oder vasculösen Beschaffenheit wird diefs entweder durch Evulsion, durch Abschneidung der Wurzel, oder durch Abbindung bewirkt. Selten ist Ätzung oder Ustion passend.

LIV. Capitel.

Skirrhen und Cancroiden.

Le Dran, Mémoire avec un Précis de plusieurs observations sur le cancer. In Mém. de l'Acad. R. de Paris. Tom. 7.

E. Home, Observations on cancer. London, 1805.

Abernethy, Surgical observations containing a classification of tumours; in Surgical Works. Vol. 2. London, 1804. — Deutsch in Samml. a. Abhandl. für practische Ärzte. B. 22.

A. Scarpa, Sullo scirrho e sul cancro. Milano, 1821.

C. Wenzel, Über die Induration und das Geschwür in indurirten Theilen. Mainz, 1815.

Ph. Fr. v. Walther, Über Verhärtungen, Skirrhen etc. a. a. O.

---

§. 717.

Skirrhus ist eine eigenthümliche Bildungskrankheit im Innern eines Organes. Bei skirrhöser Entartung entsteht bei anfänglich unveränderter Substanz desselben ein Knoten, welcher um einen festen Kern eine blätterige Bildung mit glänzend weifsen Streifen zeigt, die von Einem Mittelpunkte, wie Radien

oder Ramificationen, gegen die Oberfläche hinziehen. Zwischen diesen Streifen und Blättern ist eine Speckartige, jene eines macerirten und erweichten Knorpels ähnliche, Substanz von weifsgrauer Farbe eingesprengt. Rothes Incarnat geht bei skirrhöser Verwandlung immer verloren. Es entwickelt sich bei derselben in einem Organe entweder nur Ein, oder auch gleichzeitig mehrere skirrhöse Knoten. Im letzten Falle gehen die Eradiationen von mehreren Mittelpunkten aus. Indem die einzelnen Knoten wachsen und endlich zusammenstofsen, verdrängen sie das eigenthümliche Parenchym, welches atrophirt, resorbirt, wohl nicht in Skirrhus verwandelt wird. Die unter sich verwachsenen Knoten bilden die tuberkulöse steinharte Masse. Die kleinen Arterien sind verschlossen, ohne Licht, ja verwachsen, — die gröfseren Venen erweitert. *) — Mit Induration hat dieser Zustand nichts gemein, da bei jener niemals ein solcher auf eigenthümliche Weise gebildeter Knoten entsteht, sondern das ganze Parenchym des Organes gleichmäfsig mit entzündlichem Exsudate von ganz anderer Beschaffenheit angefüllt ist.

§. 718.

Die äufseren Erscheinungen des Skirrhus sind steinerne knotige Härte, eisige Kälte, vollkommene Unempfindlichkeit, einige jedoch mäfsige Volumensvermehrung, zuweilen sogar Einschrumpfung, — jedesmal Verlust der eigenthümlichen Form des leidenden Organes, z. B. der Eigestalt des Hoden, der hemisphärischen Form der Weiberbrust.

§. 719.

Drüsen, besonders einige conglomerirte äufserlich gelagerte (Mamma und Hoden, — auch Parotis, Submaxillar und Schild-Drüse) — aber auch conglobirte (Lymphdrüsen) und Visceral-Drüsen, — aufser den Drüsen die Schleimhäute, in ihnen zunächst die Cryptae mucosae, im äufseren dermatischen Systeme

*) A. Schmitt, De tela accidentali scirrhosa. Berolini. 1830.

die Schmeerdrüsen sind — dem Skirrhus unterworfen. Er hat eine nähere Beziehung zu dem Sexualsystem (in ihm zu Hoden, Weiber-Brüsten und Fruchthälter) besonders auch wiederholten widernatürlichen und unbefriedigten Reizungen desselben. Das weibliche Geschlecht (welches Geschlecht vorzugsweise solchen Reizen ausgesetzt ist) leidet häufigsten am Skirrhus als das männliche, besonders bei vorhandener Unfruchtbarkeit, Ehelosigkeit, unterlassenem Selbststillen, — bei oder bald nach dem Eintritt in die Jahre der Decrepidität. Früher überstandene Scrophulosis, atrobiliäre Körperbeschaffenheit, sitzende Lebensart in eingeschlossener verdorbener Luft, Sorgen und Kummer begründen die Disposition.

§. 720.

Induration und Skirrhus unterscheiden sich von einander anamnestisch, da jener acute active Entzündung vorherging, diesem nicht, — semiologisch, da bei jener die Härte nie so stark, steinern, knotig, die Volumensvermehrung gewöhnlich bedeutender, nie Einschrumpfung vorhanden ist, — prognostisch, da einfache Induration Zeitlebens gutartig zu bleiben pflegt, der Skirrhus hingegen den Keim des Krebses in sich enthält. Es giebt zwischen gutartiger Induration und Skirrhus keine mittelschlächtigen Zwischenformen. — Allein es giebt concrete Krankheitsfälle, bei denen nicht genau diagnostisch zu ermitteln ist, ob sie der ersten oder der zweiten Gattung angehören. In manchen nach Quetschungen zurückgebliebenen Verhärtungen entwickelt sich, nachdem sie lange Zeit sich gutartig verhielten, durch eine neue Quetschung oder durch andere accessorische Reizung ein skirhöser Character. — Dieses ist öfters der Fall auch bei anderen Indurationen bei dem Eintritt in die Jahre der Geschlechtsdecripität. Skirrhöse Substanz kann in einem indurirten Organe, so gut wie in einem gesunden sich erzeugen. Ja bereits bestehende Induration scheint zu diesem Absatze vorzugsweise zu disponiren. Auf gleiche Weise kann auch in Pseudoplasmen, z. B. Polypen, selbst in Balgmembranen, skirrhöse

Substanz abgelagert und diese dadurch zur krebsartigen Metamorphose bestimmt werden.

§. 721.

Nämlich früher oder später entsteht im Skirrhus innere centrale Entzündung und Ulceration; d. h. er verwandelt sich in den verborgenen Krebs. Die vorher unempfindlich gewesene, kalt anzufühlende Geschwulst wird jetzt schmerzhaft und heifs. Anfangs flüchtige, sie blitzähnlich durchzuckende Stiche, später brennender Schmerz, das Gefühl wie von einer eingelegten glühenden Kohle, — rasche Vergröfserung, centrale Erweichung, grofse Venenerweiterung, Mifsfarbigkeit der darüberliegenden Haut, Anwachsung des entzündeten Skirrhus an benachbarte Körpertheile, daher rührende Unverschiebbarkeit desselben, — Anschwellung und skirrhöse Verhärtung derjenigen conglobirten Drüsen, zu welchen die Lymphgefäfse des ursprünglich leidenden Organes hingehen, — characterisiren dieses Krankheitsstadium, in welchem der Skirrhus ulcerös excavirt, und die innere Höhle mit schlechtem, dünnflüssigem, Blutgemischtem Eiter angefüllt ist. Diese bricht endlich auf durch entzündliche Erweichung, Verdünnung und Ulceration der darüberliegenden an den Skirrhus angewachsenen Hautdecken; nun ist offener Krebs, Krebsgeschwür vorhanden.

§. 722.

Das Krebsgeschwür unterscheidet sich von jedem andern Geschwüre durch seinen üblen Habitus, harten skirrhösen Boden, fungöse Blumenkohl-ähnliche, leicht zerreifsbare, oberflächlich absterbende (wie verwitternde) Auswüchse, nach aufsen umgestülpte, wie benagte, eingekerbte Wall-ähnlich aufgeworfene Ränder — durch seine eigenthümlich schmerzhafte Beschaffenheit, — durch die Geneigtheit zu Blutungen, — durch die Dünnflüssigkeit, Mifsfarbigkeit, Schärfe und den specifischen Geruch der gewöhnlich sehr copiösen, (von einigen Krebsgeschwüren jedoch nur sparsam abgesonderten) Krebsjauche, — durch seine

phagadänische Beschaffenheit, — durch die Neigung zu benachbarten Drüsenanschwellungen, — endlich durch seine Unheilbarkeit ohne vorläufige Zerstörung seiner Oberfläche, des skirrhösen Bodens und der Ränder. — Manche sehr vernachläfsigte und übelbehandelte andere Geschwüre, besonders syphilitische, pseudosyphilitische und herpetische, durch scharfe Verbandsalben, Ätzmittel mifshandelte — zeigen einen sehr übelen Krebsähnlichen Habitus, ohne wahre Krebsgeschwüre zu seyn.

§. 723.

Wahrer Krebs in Drüsen bildet sich immer aus dem Skirrhus hervor. In Schleimhäuten, z. B. jener der Zunge, des Mastdarmes, derjenigen, welche die Cervicalportion des Uterus überzieht, bilden sich gleichfalls gewöhnlich zuerst skirrhöse Knoten, aus welchen sich der Krebs entwickelt; eben so in der äufseren Bedeckungshaut, z. B. am Lippenrande. An diesem, an der Nase, an der Zunge kann aber der Krebs auch unter der Form einer Warze entstehen, welche jedoch, von anderen Warzen auch in der Form ganz verschieden, selbst nichts anders, als eine skirrhös entartete Papille eines Hautnerven ist (§. 683.). Dieses ist der Warzenkrebs. Der Knotenkrebs, der weiche Krebs gehören dem Markschwamme (§. 737.) an.

§. 724.

Der Krebs, und sein Anfang und Krankheitskeim — der Skirrhus sind locale Äufserungen einer allgemeinen constitutionellen Krankheit, einer eigenthümlichen Dyscrasie, welche sich unter den oben (§. 718.) angegebenen Bedingungen entwickelt und nicht selten erblich ist. — Wahre Skirrhen entstehen gewöhnlich ohne alle locale Veranlassungen oder bei völlig inadäquaten traumatischen Schädlichkeiten, — aus innern constitutionellen Ursachen. Es giebt jedoch in seltenen Krankheitsfällen Localskirrhen, wenigstens denselben ganz ähnliche, und von ihnen nicht diagnostisch unterscheidbare Indurationen ohne innere Dyscrasie. Allein auch sie behaupten diesen Character

nicht lange Zeit, sondern provociren, obgleich aus rein örtlichen Schädlichkeiten entsprungen, sie bald die allgemeine constitutionelle Krankheit.

§. 725.

Der wahre Skirrhus ist der Zertheilung nicht fähig; er erträgt die Anwendung der Resolventien (besonders die locale der wirksameren) nicht; er wird durch sie nur gereizt, und seine krebshafte Verwandlung beschleunigt. Ein Versuch der Zertheilung ist daher niemals bei wahren exquisiten Skirrhen, wohl aber bei zweifelhafter Diagnose und in scheinbar zwischenschlächtigen Krankheitsformen zulässig, bei welchen gleichzeitig die wiederholte Anlegung der Blutegel an die Geschwulst selbst,— nicht aber die Compression zu empfehlen ist.

§. 726.

Der Localskirrhus kann mit Erfolg ausgerottet werden. Dieses geschehe frühzeitig, ehe er die allgemeine constitutionelle Krankheit provocirt hat. Ist diese schon eingetreten, oder ging sie der Entstehung des Skirrhus, als die bedingende Ursache derselben voraus, so erfolgt die Regeneration des Skirrhus in der Operationswunde, neben der Narbe, oder an einem anderen Körpertheile.

§. 727.

Mittel, diese wo möglich zu verhüten, sind blande Diät, heitere sorgenfreie Gemüthsstimmung, mäfsige Körperbewegung, und künstliche Geschwüre, an einem von der Stelle der ersten Skirrhusbildung etwas entlegenen Orte angelegt, und immerfort in wirksamer Eiterung erhalten.

§. 728.

Wenn schon bei dem noch im ersten Stadium stillestehenden Skirrhus die Operation selten radicale Heilung ohne Recidive gewährt, so ist dieser Erfolg noch seltener bei dem schon inner-

lich ulcerös gewordenen Skirrhus, bei dem verborgenen oder endlich bei dem offenen Krebse. Unterdessen giebt es (freilich selten vorkommende) Krankheitsfälle, in welchen Cancer occultus, ja apertus noch als Localübel bestehen, die allgemeine constitutionelle Krankheit noch nicht entwickelt, oder in so mäfsigem Grade vorhanden ist, dafs sie leicht für einige, selbst für längere Zeit aufser Wirksamkeit gesetzt, und nach vollständiger Hinwegnahme alles Entarteten die Reproduction des Krebses für immer oder wenigstens für viele Jahre verhütet werden kann. Nach Verschiedenheit der Organe besitzen auch einige Arten des Krebses in dieser Beziehung eine gröfsere Gutartigkeit; z. B. der Lippenkrebs, der Zungenkrebs kann verhältnifsmäfsig häufiger, als andere Krebsformen, mit diesem günstigen Erfolge operirt werden. Am meisten ist der Brustkrebs dem Rückfall unterworfen.

§. 729.

Specifische Mittel gegen den Krebs giebt es nicht; — doch nützt zuweilen in bedeutendem Grade die vorsichtige innere Anwendung des Arseniks; — Mercur verschlimmert; — Eisen (kohlensaures, schwefelsaures, phosphorsaures Eisenoxyd) innerlich und zugleich örtlich angewendet, hat die von Carmichael gerühmten Dienste nicht geleistet (in dem arseniksauren Eisen ist wohl hauptsächlich die Arseniksäure das Wirksame); — Cicuta und ihr ähnlich wirkende Vegetabilien sind wirkungslos.

§. 730.

Gelingt es bei Krebsgeschwüren den skirrhösen Boden und die Ränder bis zu einer gewissen Tiefe, nämlich bis in eine gesunde Zellengewebige Schicht zu zerstören, so verwandeln sie sich nach abgefallenem Scherf in gutartig eiternde und granulirende Geschwüre, welche ohne Schwierigkeit vernarben. Dieses Verfahren pafst bei mehreren Arten des Gesichtskrebses bei dem Nasenkrebs, — nur sehr selten bei dem Brustkrebs. — Das angemessenste Ätzmittel ist der Arsenik, welcher nicht nur

die Geschwürmembran zerstört, sondern auch von der Geschwürfläche aus einige günstig alterirende (bei unvorsichtiger Anwendung aber auch vergiftende) Wirkung in die Ferne, ja auf die ganze Constitution und somit auf die constitutionelle Krankheit ausübt. — Die passendste Form der Anwendung ist die von Saint Cosme vorgeschriebene. Es soll nämlich durch die erste und einmalige Anwendung des Arsenikpulvers alles Krebshafte zerstört werden. Ist dieses nicht möglich, — oder wegen zu grofser Ausdehnung der Geschwürfläche die zu reichliche Anwendung des Arseniks wegen Gefahr der Toxication nicht räthlich, so kann nach Helmunds Methode das Cosmische Pulver mittels einer passenden Verbandsalbe (des ung. narcotico-balsamici) wiederholt, theilweise bis zur endlichen vollständigen Verschorfung der Geschwürsfläche angewendet werden.

§. 731.

Weniger passend ist die äufsere Anwendung des Arseniks in flüssiger Form, in wässeriger Auflösung. Doch wird diese mit Zusätzen von Belladonna oder Schierlings-Extract als Palliativmittel zur Verbesserung des Geschwür-Habitus, der Jauche, und zur Beschränkung der phagadänischen Zerstörung, selbst zur Linderung der Krebs-Schmerzen empfohlen. Dasselbe leistet aber auch verdünnter Holzessig, und Chlorauflösung. — Blutegel an die Geschwürfläche selbst und an ihre Confinien angelegt, haben häufig genützt. — Carottenbrei ist nicht wirksamer, als ein gewöhnliches oder Schierlings-Cataplasma.

LV. Capitel.

Schwämme, Melanosen und Encephaloiden.

Hey, Practical observations in Surgery. 3. Edit. London, 1814.
J. Wardrop, Über den fungus haematodes etc. etc. A. d. Engl. von Kühn. Mit 8 Kupf. Leipzig, 1817.
Maunoir, Abhandl. über den Markschwamm und Blutschwamm. A. d. Franz. Frankfurt, 1820.
Ph. Fr. v. Walther, Über Verhärtung etc. a. a. O.
Die Artikel Encephaloide, Melanose, Fongoide etc. Im Dictionaire des Sciences médicales.

---

§. 732.

Schwämme, Fungi, sind Afterbildungen, welche sich durch die breite und grofse Ausdehnung ihrer Einpflanzungsfläche, durch die Weichheit ihres Gewebes, und durch die grofse Entwickelung ihres Gefäfs-Systemes auszeichnen. Auf den Oberflächen des Körpers (äufseren und inneren) und der einzelnen Organe sitzen sie mit breiter Grundfläche auf. Entstehen sie im inneren Parenchym, so hängen sie mittels ihrer ganzen Oberfläche mit dem mütterlichen Boden zusammen. Sie sind immer sehr gefäfsreich, und daher zu Blutungen sehr geneigt; — sie sind von sehr weicher, leicht zerreifsbarer Textur, und bestehen theilweise aus halbweichen, halbflüssigen, höchstens zur Consistenz der zitternden Gallerte gelangten Substanzen. Vermöge dieser eigenthümlichen Beschaffenheit und ihrer sehr entwickelten Gefäfsbildung haben sie unter allen Pseudoplasmen das rascheste und ein unbegrenztes Wachsthum. Besonders ist dieses der Fall, wenn sie an den Oberflächen sitzen, oder im innern Parenchym erzeugt und herangewachsen die Bedeckungshäute durchbohrt und Luft geathmet haben.

§. 733.

Fungi können sich aus der Substanz aller Organe entwikkeln. Selbst krankhafte Bildungen, die Geschwürhäute, die Balghaut u. s. f. haben eine Neigung zu dieser Degeneration. — Am häufigsten wachsen sie aus Schleimhäuten hervor, und stellen, in diese eingepflanzt, häufig mit wahren Polypen verwechselte Pseudoplasmata dar (§. 714.).

§. 734.

Unter den natürlich vorhandenen Organen sind selbst die härtesten Theile des menschlichen Körpers der Schwammbildung unterworfen. Fibröse Organe sind dazu geneigt. Schwämme wachsen aus den Sehnenbinden, den fibrösen Gelenkbändern, aus der Beinhaut und Markhaut der Knochen hervor. Die Schwammbildung der Beinhaut wird fungöse Exostose genannt. Bei jener der Markhaut erzeugt sich der Schwamm im Innern des Knochens, herangewachsen verdrängt er allmälig die erweichte und sich verdünnende Rindensubstanz mit dem Phänomen der scheinbaren Expansion,*) er durchbohrt sie endlich, und breitet sich nun an der äufseren Oberfläche des Knochens aus. Die eigentliche Knochensubstanz ist dabei ursprünglich nicht krank, sie leidet nur durch Druck und Verdünnung. Zuweilen atrophirt sie ganz einfach, zuweilen trennen sich die Fibern und Lamellen; diese richten sich auf in der Form von Stacheln und Schuppen, welche in der sie ringsumwachsenden Schwamm-Masse eingedrückt sind. In den Gelenk-Enden der Knochen veranlafst der Schwamm der Medullarhaut, wenn er einmal die durch Einsaugung verdünnte Rinde durchbohrt hat, den falschen Schein einer ursprünglichen (weifsen) Gelenkgeschwulst; — in den Schädelknochen wird der Fungus der Diploë

---

*) Scarpa, Über die Expansion der Knochen und den Callus nach Frakturen. A. d. Lat. übersetzt. Weimar, 1828. — Ph. Fr. v. Walther und A. Weber, Über die Exarticulation der Mittelhandbeine etc. Im Journ. der Chir. u. A. B. 13. St. 3.

irrig für einen Schwamm der harten Hirnhaut gehalten;*) — im Unterkieferknochen wird der fungus membranae alveolaris et medullaris fälschlich Osteosteatoma dieses Knochens genannt.**) Die eigentliche Knochensubstanz ist dabei nicht krankhaft verändert; die beiden Knochenplatten sind nur auseinander gewichen und mechanisch verdrängt durch die zwischen ihnen aus der Medullar-Membran hervorwuchernde fungöse Masse. Unrichtig wird diese Krankheit auch die innere schwammige oder bösartige Exostose***) genannt. — Die Gefäfs-Erweiterung in einer solchen Knochengeschwulst (z. B. am Kniegelenk-Ende der tibia) kann so bedeutend seyn, dafs starkklopfende Bewegung der Arterien gefühlt wird und die Geschwulst, besonders wenn sie am Kniegelenk ihren Sitz hat, den falschen, aber wirklich selbst für das Gefühl erfahrener Chirurgen täuschenden Schein eines Aneurisma's giebt. Dieses ist Scarpas zweite Art des aneurismatis per anastomosin (§. 578.). Bei dem fungus cranii ist dieses Arterienklopfen eine ganz gewöhnliche Erscheinung — aber fälschlich von den Hirnbewegungen abgeleitet worden, welche auf die in der Knochenlücke fest sitzende und durch deren Ränder eingeklammerte unbewegliche Masse keinen verdrängenden Einflufs ausüben können.

§. 735.

Jeder Fungus hat einige Ähnlichkeit mit Markmasse. Der

---

*) Louis, Mémoire sur les tumeurs fongueuses de la dure mère. In Mém. de l'Acad. R. d. Chir. de Paris. Tom. 5. — J. u. C. Wenzel, Über die schwammigen Auswüchse auf der harten Hirnhaut. Mainz, 1811. — Ph. Fr. v. Walther, Über die schwammigen Auswüchse auf der harten Hirnhaut. Im Journ. d. Chir. u. A. B. 1. St. 1. In demselben Journal befinden sich über diesen Gegenstand noch Abhandlungen von Ficker, B. 2. St. 2. — Schnieber, B. 2. St. 4. — Klein, B. 3. St. 4. — Eck, B. 5. St. 1. — Graff, B. 10. St. 1. — Pfeufer, B. 15. St. 1.

**) Quittenbaum, De memorabili quodam maxillae inferioris fungo scrofuloso. Goettingae, 1818.

***) A. Cooper, Chirurgical Essays. Deutsch in der chirurgischen Handbibliothek. B. 1. Abth. 2. Weimar, 1821.

bösartigste unter allen aber besteht vorzugsweise und fast ganz aus einer weichen dem Hirnmark an Farbe, Geruch und Consistenz ähnlichen, in Lappen und Läppchen getheilten, mit einer zellengewebigen Membran überzogenen Masse. Erweiterte Arterien und Venen verbreiten sich an seiner Oberfläche in jener Membran, bilden Gefäfsnetze, aus welchen sich nur die feinsten Zweige in die Marksubstanz selbst einsenken. Diese ist Anfangs sehr weich, gallertartig zitternd, später wird sie etwas consistenter. In diesem Stadium bildet der Markschwamm eine weichanzufühlende, begrenzte, unebene, unschmerzhafte Geschwulst, welche öfters scheinbar fluctuirt. Später verwächst diese Geschwulst mit ihren Bedeckungen, ulceröse Entzündung ergreift beide, — nach dem Aufbruch fliefst Jauche und Blut in geringer Quantität aus ohne Verminderung der Geschwulst; — zwischen den Rändern der zurückgezogenen Haut wächst ein Schwamm hervor, welcher nicht wie bei dem Krebs auf hartem Boden sondern in jener weichen Markmasse eingepflanzt ist, leicht blutet, öfters theilweise und oberflächlich abstirbt, aber äufserst rasch wieder nachwächst. Secundäre Lymphdrüsen-Anschwellungen sind immer zugegen.

§. 736.

Der Markschwamm kommt vor in dem Zellengewebe unter der Haut, und unter den Fascien (die Fettsubstanz selbst scheint sich hierbei in Schwamm- oder Markmasse zu verwandeln), — in conglomerirten und conglobirten Drüsen, — in Schleimhäuten, — im Parenchym der Eingeweide, — im Augapfel, — in der Markhaut der Knochen. Im Hoden und in den Weiberbrüsten erzeugt er jene grofsen unförmlichen, zu einer gewissen Zeit innerlich durch Ulceration ausgehöhlten, mit bräunlicher Flüssigkeit angefüllten Geschwülste.

§. 737.

In einigen Geschwülsten von dieser Art ist reine Markmasse ohne anderweitige Beimischung vorhanden, sie werden Hirnmarkschwämme, Encephaloiden, genannt. Die Ähnlich-

keit mit Hirnsubstanz ist öfters so grofs, dafs selbst erfahrenen Anatomen die Unterscheidung unmöglich ist. Bei einigen ist schwarze schmierige Masse, dem schwarzen Pigment im Augapfel ähnlich vorhanden, oder der Markmasse beigemischt, oder neben dieser in eigenen Zellen enthalten; sie heifsen Melanosen. Bei einigen sind den Blutcoagulis ähnliche Massen rein für sich, oder zwischen und neben den Markmassen vorhanden; sie heifsen Blutschwamm, fungus haematodes. Bei diesem ist die Gefäfs-Entwickelung am stärksten.

§. 738.

Skirrhöse Entartung und Markschwammbildung schliefsen sich nicht gegenseitig aus, sondern finden sich oft gleichzeitig in Einer und derselben Geschwulst, in verschiedenen, aber sehr nahe liegenden Theilen derselben vereinigt. Beide stimmen auch darin unter sich überein, dafs beide, wenn sie einmal aufgebrochen sind, mit Schwammbildung enden. Die Benennungen: Haematomyces, Galactomyces, Sarcomyces, Melanomyces, Hygromyces, Keromyces, Lipokeromyces etc.*) deuten hin auf die Verchiedenartigkeit der in Schwammgewächsen (aber auch in anderen mit ihnen verwechselten Pseudoplasmen) vorkommenden Substanzen, je nachdem diese dem Blutcoagulum, dem Eiweifs, der Gallerte, dem Faserstoff, dem eingedickten Blutserum, dem Wachs, dem Fettwachs ähnlich sind; — die Benennungen: Sarcoma vasculosum, glandulosum, mammale, pancreaticum, medullare, cerebriforme, chondroideum**) etc., bei welchen die generische Bezeichnung Sarcoma unrichtig ist, und zum voraus einen falschen Nebenbegriff involvirt, deuten auf eine (oft nur scheinbare, und schwer wieder zu erkennende) Ähnlichkeit des neuerzeugten Gebildes mit Gefäfsbildung, Drüsensubstanz, Mamma, Pancreas, Nervenmark, Hirnsubstanz, Knorpelmasse u. s. f. Auch in Afterbildungen vermag

*) Ritgen, Über Afterbildungen. Journ. d. Chir. u. A. Bd. 11. St. 1.

**) Abernethy, Eintheilung der Geschwülste in Med. Chir. Beobachtungen. A. d. Engl. von Meckel. Halle, 1809.

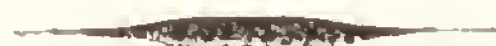
die Natur nichts schlechthin neues hervorzubringen, und diese haben daher immer einige Ähnlichkeit mit natürlich vorhandenen Bildungen. Ihre Reihenfolge beginnt mit der Zerlegung der allgemeinen Bildungsflüssigkeit des Blutes, und es erzeugen sich Coagulum-ähnliche, Eiweifsstoffige, Faserstoffige Bildungen. Diese sind die einfachsten, auf der untersten Organisationsstufe stehenden Pseudoplasmata. Es folgt eine zweite Reihe derselben, in welchen gleichfalls noch halbweiche Substanzen, die aber von der allgemeinen Bildungsflüssigkeit, dem Blute, schon sehr abweichend sind, vorkommen; solche sind Gallerte, schwarzes, aber auch braunes und anderes Pigment, Fett, Wachs, Fettwachs, Nervenmark, Substanzen, welche im gesunden Zustande nur an gewisse Organe gebunden sind, und lediglich per errorem loci die Grenzen derselben überschreiten können. In der dritten Reihe stehen Afterbildungen, welche den Typus ganzer fertiger Organe an ungewöhnlichen Orten wiederholen; z. B. eigenthümlich geartete (z. B. Placenta-ähnliche) abnorme Gefäfsbildung, cavernöse, erectile Bildung, körnige Drüsensubstanz, sogar die ganz eigenthümliche einzelner Drüsen, der Milchdrüse, des Pancreas, — Hirnbildung, Milzbildung, Knorpelbildung (in den Chondroiden), Knochen-, Haar- und Nagelbildung, Erzeugung von serösen Membranen in den Balghäuten, von serös-fibrösen Membranen in Lupiceen, von Schleimhäuten in der Geschwür- und Fistelhaut, von fibrösen Membranen in Afterhäuten, Pseudomembranen, welche für viele Eingeweide wahre Ligamenta suspensoria sind, u. s. f. Die Glieder der letzten Reihe sind am meisten individualisirt, und die pseudoplastische Richtung des bildenden Triebes ist in vielen derselben dergestalt fixirt, dafs sie aufser dem zuweilen ganz unbemessenen, zuweilen aber auch schon ganz geregelten und beschränkten Wachsthum keine weitere (bösartige) Veränderung, Entartung erleiden; sie sind ruhende Afterbildungen. Weniger ist dieses bei anderen Gliedern derselben Reihe, und bei fast allen Gliedern der beiden ersten Reihen der Fall; welche einmal entstanden, sich nicht nur fortdauernd vergröfsern, sondern

auch der Art nach, für ihre innere Bildung, verändern, und zuletzt fast insgesammt in Krebs oder bösartigen Schwamm (Markschwamm) ausgehen. Die noch immer herrschende Begriffsverwirrung in der Lehre von den Afterbildungen entsteht nun daher, daſs zum Theil noch immer zwischen Krebs und Markschwamm nicht gehörig unterschieden, besonders aber die letzte Benennung doppelsinnig, nämlich zur Bezeichnung einer ursprünglichen, eigenthümlichen Entartung (des Markschwammes selbst im eigentlichen Sinne des Wortes), zugleich aber auch eines Zustandes, in welchen zwar nicht alle, aber doch viele Pseudoplasmata zuletzt übergehen, — gebraucht wird; — endlich daher, daſs häufig im concreten Krankheitsfalle in einer und derselben Afterbildung mehrere der verschiedensten Substanzen vorkommen, indem sie sich nicht gegenseitig ausschlieſsen, was bei der so geringen chemischen Differenz zwischen Eiweiſs, Gallerte, Faserstoff, Blutfärbestoff (wohl auch anderem thierischen Färbestoff) nicht befremden kann. — An ihren beiden Endpunkten geht die Gesammtreihe der Afterbildungen von der Einen Seite in Zoolithen-Bildung, von der anderen in Entozooen-Erzeugung über. Dort entsteht ein scheinbar unorganisches, dem Reich der Salze und Erden verfallenes Product, — hier ein selbstständig lebendes, nicht mehr pflanzenhaft in dem mütterlichen Boden wurzelndes, sondern sich vollständig von ihm ablösendes, und zur freien willkührlichen Bewegung, zum animalischen Leben erhebendes Wesen. In der Erzeugung des Hydatidenwurmes ist der gegen die Hervorbringung des Thierischen gerichtete pseudoplastische Trieb noch eben im Momente der versuchten, aber nicht gelungenen Ablösung fixirt. — In einer vollständigen sowohl die medicinischen, als die chirurgischen Gesichtspunkte der Lehre von Pseudoplasmen in sich begreifenden Betrachtung derselben würden daher diese als eine Wiederholung der ganzen hervorbringenden Naturthätigkeit in allen drei Naturreichen erscheinen, die Concretionen das unorganische Reich, die im engeren Sinne sogenannten, hier betrachteten, Afterbildungen, welche sich niemals über

vegetabilische Lebensäufserungen erheben, die Pflanzenwelt, — die Entozooen die innere Thierwelt darstellend.

§. 739.

Fungi können durch Ätzmittel zerstört werden. Bleibt aber der matricale Boden unzerstört, so ist die Regeneration gewifs. Daher mufs mindestens dieser auch bei der Excision, welche das passendste Verfahren ist, abgetragen werden. Ist die Einwurzelung sehr ausgebreitet, eine centrale, allseitige, so ist die Exstirpation des ganzen Organes, nach Umständen die Amputation des Gliedes, an welchem der Fungus lagert, angezeigt. Fungi sind aber öfters, und Markschwamm ist in der Regel immer das Product, die locale Äufserung, — oder in seltenen Fällen, wo er durch örtliche Schädlichkeiten bedingt ist, die veranlassende Ursache einer sich rasch entwickelnden allgemeinen constitutionellen Krankheit. Diese Verbildung, als das Product der tiefsten Verderbnifs und einer fundamentalen, radicalen Verirrung des bildenden Triebes hat bisher allen Curmethoden widerstanden, und immer durch Atrophie, hectische Consumption und hydropischen Zustand tödtlich geendigt.



Berlin, gedruckt bei A. W. Hayn.

Verbesserungen und Druckfehler.

Seite 7 Zeile 10 lies: im sechsten statt: im sechszehnten
— 13 — 5 l. Ectopieen st. Extopieen
— 33 — 3 l. Blutgerinnung st. Blutgewinnung
— 34 — 23 l. Eine st. Ein
— 40 — 29 l. Blutentmischung st. Blutmischung
— 43 — 27 l. diätetischen st. diätischen
— 51 — 20 l. reinem st. einem
— 55 — 16 l. Aehnlich, jedoch wieder abweichend eigenthümlich wirken die durch Aetzung erzeugten Geschwüre
— 59 — 21 l. erlahmte eigenthümliche Zellstoffbewegung
— 63 — 17 l. überschüssigem st. überflüssigem
— 64 — 21 l. Zellstoff st. Zellenstoff
— 68 — 28 l. zu frühzeitige st. frühzeitige
— 81 — 16 l. Nasse st. Hasse
— 85 — 24 l. ihrer st. seiner
— 90 — 24 l. den Absud st. der Absud
— 107 — 11 l. von Innen st. von Jenen
— 122 — 12 l. die andern st. die andere
— 136 — 4 l. Cichoreum, Taraxacum st. Cichoreum taraxacum
— 136 — 4 l. Saponaria, Parietaria st. Saponaria parietaria
— 148 — 5 l. unmerkliche st. u merkliche
— 150 — 5 l. von st. in
— 156 — 23 l. Hautschorf st. Hauptschorf
— 162 — 20 l. dieses st. diese
— 168 — 1 l. Rieg st. Ring
— 171 — 7 l. Bitter st. bitter
— 186 — 13 l. zahlreichsten st. zahlreichen
— 188 — 14 l. unverhältnifsmäfsig tiefen st. unverhältnifsmäfsigen, tiefen
— 193 — 26 l. Wiedereinheilung st. Wiederanheilung

Seite 202 Zeile 7 l. zu welcher Gefahr noch jene der Verletzung der Synovial-Membran,

— 208 — 28 l. Trefsling st. Prefsling

— 210 — 25 l. activeren st. activen

— 212 — 15 l. ununterscheidbar st. unterscheidbar

— 213 — 25 l. agglutinantia st. agglutinentia

— 232 — 10 l. genau hergestelltem st. genauer gestelltem

— 244 — 14 l. derselbe st. dieselbe

— 248 — 11 l. einwickelnden st. einwirkenden

— 252 — 3 l. winklich st. wirklich

— 265 — 6 l. Polygala Senega st. Polygala, Senega

— 271 — 23 l. Wasserscheue Wuth st. Wasserscheu. Wuth

— 280 — 5 l. durch die obere Augenhöhlenspalte hervorgedrungen, tritt seitlich neben

— 280 — 16 l. führender st. führenden

— 289 — 21 l. aufser st. aufserhalb

— 293 — 15 l. Constitution, bei frischer

— 295 — 13 l. allen st. alten

— 311 — 17 l. häufig st. häufiger

— 317 — 19 l. und nicht wirklich

— 332 — 16 l. andauerndem st. ausdauerndem

— 337 — 20 l. mit st. durch

— 346 — 9 l. adnexe st. adorxe

— 351 — 15 l. roh st. noch

— 372 — 14 l. von ihr st. vor ihr

— 372 — 27 l. mit den st. mit dem

— 381 — 2 l. Ableger st. Ablegen

Königl. Würtembergisches Privilegium gegen den Nachdruck.

Das Regierungsblatt für das Königreich Würtemberg enthält in der 11ten Nummer vom 19ten März 1833 nachstehende Verfügung:

Seine Königliche Majestät haben durch höchste Entschliefsung vom 6. d. M. dem Buchhändler G. Reimer in Berlin ein Privilegium gegen den Nachdruck des in seinem Verlage erscheinenden Werks: „System der Chirurgie von Ph. v. Walther," auf die Dauer von sechs Jahren zu ertheilen gnädigst geruht; was unter Hinweisung auf die Verordnung vom 25. Februar 1815, Privilegien gegen den Bücher-Nachdruck betreffend, zur Nachachtung hiermit bekannt gemacht wird.

Stuttgart, den 7. März 1833.

Schlayer.

Bei demselben Verleger sind noch folgende medicinische Werke zu haben:

Hufeland, C. W., praktische Uebersicht der vorzüglichsten Heilquellen Deutschlands, nach eigenen Erfahrungen. Dritte vermehrte Auflage. $1\frac{1}{6}$ Rthlr.

Derselbe über die Homöopathie. $\frac{1}{4}$ Rthlr.

Hertz, Dr., die künstlichen Mineralwasser in ihrem Verhältnifs zu den natürlichen. gr. 8. $\frac{2}{3}$ Rthlr.

Taliacotii, Gasparis, de curtorum chirurgia per insitionem libri duo. Recognovit et edidit M. Troschel. 1 Rthlr. 25 Sgr

Henkel's, J. F., Anleitung zum chirurgischen Verbande, umgearbeitet und mit vielen Zusätzen versehen von Dr. J. C. Stark. Von neuem bearbeitet und mit Zusätzen vermehrt von Dr. J. F. Dieffenbach, praktischem Arzte in Berlin. Mit 40 Kupfert. 3 Rthlr. $22\frac{1}{2}$ Sgr.

Struve, L. A., Uebersicht der Hautkrankheiten nach ihren Klassen, Gattungen, Arten und Varietäten. Mit deutschem und lateinischem Text. Folio. Mit 4 illuminirt. Kupfertafeln. 10 Rthlr.

Berends, C. A. G., operum postumorum tomus primus. Edidit et praefatus est Aug. Guil. a Stosch. Continet: lectiones de morbis tabificis. 1 Rthlr. 15 Sgr.

Derselbe, operum postumorum tomus secundus. Edidit et praefatus est Aug. Guil. a Stosch. Continet: lectiones in Hippocratis aphorismos. 2 Rthlr. 10 Sgr

Bell, Carl, System der operativen Chirurgie, aus dem Englischen von Kosmeli, bevorwortet von C. F. Gräfe. 2 Theile mit 11 Kupf. 4 Rthlr.

Civiale, Dr., über die Lithotritie oder die Zerstückelung der Harnsteine in der Blase selbst. Aus dem Französ. übers. von E. A. Gräfe. Mit 5 Steindruckt. $1\frac{1}{3}$ Rthlr.

Göden, Dr. A. H., von dem Wesen und der Heilmethode des Scharlachfiebers. $1\frac{1}{4}$ Rthlr.

Derselbe, von dem Delirium tremens. $\frac{3}{4}$ Rthlr.

Derselbe, Thomas Sydenham. Ueber seine Bedeutung in der heilenden Kunst. $\frac{1}{4}$ Rthlr.

Gräfe, C. F., Repertorium augenärztlicher Heilformeln. Mit 2 Kupfern. $1\frac{7}{12}$ Rthlr.

Derselbe, Rhinoplastik oder die Kunst den Verlust der Nase organisch zu ersetzen. Mit 6 Kupfern. 6 Rthlr.

Derselbe, die epidemisch-contagiöse Augenblennorrhöe Aegyptens in den Europäischen Befreiungs-Heeren, ihre Entstehung, Erkenntnifs, Vorbeugung und Heilart, während der Feldzüge 1813, 1814 und 1815 beobachtet. Mit 5 Kupfern. $6\frac{2}{3}$ Rthlr.

Leo, J., Instrumentarum chirurgicum, oder vollständige Sammlung bildlicher Darstellungen in XXX Tafeln, und Beschreibung der gebräuchlichsten chirurgischen und geburtshülflichen Instrumente. Mit einem Vorworte von J. N. Rust. Herabges. Preis 6 Rthlr.

